ISSN1005—0043



COMPUTER FAN '94/1 (总第8期)

中软软件

中软 CS&S 中国计算机软件与技术服务总公司

为加速电脑普及献计献策

(一)

本刊编辑部

今年2月14日是小平同志提出“计算机的普及要从娃娃抓起”号召10周年。10年过去了,电脑在我国已得到广泛的应用,并走进了教室和家庭。现在,越来越多的人看到电脑对社会科技进步和经济发展所起的作用;越来越多的人感到不懂电脑,不会用电脑难以适应今天的工作和生活。一场孕育已久的电脑普及热潮即将席卷中国大地。在这种形势下,应运而生的《电脑爱好者》杂志特别受到各界的关注。《电脑爱好者》创刊仅几个月,编辑部就收到了来自全国各地、各阶层的读者来信2万多封。这些信集中反映了他们想学用电脑的急切心情;又反映了他们在选购电脑和学用电脑中遇到的问题。为促进电脑普及工作的迅速发展,解决读者提出的问题,《电脑爱好者》杂志社于1993年12月4日在北京科学会堂召开了《电脑普及座谈会》。参加会议的有国家教委基础教育司一处处长邓立言;北京联合大学自动化工程学院副院长谭浩强;国际奥林匹克信息竞赛中国队总领队、清华大学计算机系吴文虎教授;全国中小学计算机教育研究中心王本中(主任)、潘懋德(北京部副主任);有从事电脑教育的专家、学者和联想、长城、四通、中国教育电子公司、巨人、新天地等电脑厂家经理。中央电视台、新华社、中央人民广播电台、《中国青年报》、《北京晚报》、《计算机世界报》、《计算机世界月刊》、《中国电脑教育报》等新闻单位的记者也参加了会议。与会的领导、专家、学者和公司的经理们踊跃发言,为迎接第二次电脑普及高潮献计献策。这里,我们将代表的发言摘编连续刊出,以飨读者。

邓立言(国家教委基础司一处处长):

《电脑爱好者》创刊半年多了,我每期必看。虽然它创办的时间很短,却在普及电脑知识等方面作出了很大贡献,取得了不少成绩。

普及电脑基础知识,符合我们时代发展的潮流,也是一件很有意义的事情。

首先一点,在我国目前,普及电脑知识是非常急迫的大事。电脑作为现代科学技术的基础和核心,已对当代社会的各个领域产生了极其深刻的影响。电脑数量的多少、质量的好坏以及使用的深度和广度已成为衡量一个国家科学技术、经济等方面发展水平的重要标志。

培养一大批科技人才,是一个非常重要、非常必要、非常迫切的问题,但并不是说普及电脑知识就要以此为标准。普及的深度和广度应该随着我国科技、经济的发展而发展,还应随我国各地经济、文化发展的实际水平而作相应地调整。

第二点,普及电脑知识的途径和方向。

普及电脑知识的主要途径是靠教育,要大力发展电脑教育,这就要从两个方面抓起。

(一)发展学校的电脑教育。

小平同志指示:“计算机的普及要从娃娃抓起”。因此,我们应该抓好青少年的电脑普及教育工作。青少年多数在学校里头,故应该先从学校教育抓起。国家教委十分重视这个问题,近年来也做了不少有益的工作。例如,1992年就成立了“中小学计算机教育领导小组”,该小组组长是国家教委副主任柳斌,另以六个司局级领导作成员。该小组负责领导全国中小学计算机的教育工作,并制定了“中小学计算机教育在90年代的任务和发展战略。”

90年代,我国中小学计算机教育的任务是:遵循党的十四大精神,全面贯彻党的教育方针,为完成中小学计算机教育的整体目标服务,为提高全民族的科学文化素质服务,为21世纪我国中小学计算机教育的发展打基础,为逐步建立起具有中国特色的中小学计算机教育体系打基础。概言之,即“两个服务,两个基础”,这既是发展学校计算机教育的目标,也是我们的任务。

我国中小学计算机教育的发展战略是:解放思想,深化改革,增加投入,协调发展,从实际出发,注重效益,有计划、分层次、有重点地发展计算机教育。客观上就要求抓好两个方面的工作:一方面,要有积极进取的态度,要解放思想,要高瞻远瞩,要站在迎接21世纪挑战的高度来筹划我国的中小学计算机教育;另一方面,要有实事求是的精神,要从各地经济、文化发展不平衡的实际出发,因地制宜,分类指导,并从宏观上协调上述两个方面。

我国的计算机学校教育始于80年代初,最近几年发展越来越快。据不完全统计,至1992年底,我国开展计算机教育的中小学已达九千多所,拥有12万多台计算机,专、兼职计算机教师一万零五百人,受教育的中

小学生已达三百九十多万人。与原有水平相比，取得这样的成绩还是很可观的。此外，职业学校、师范学校的计算机教育的发展势头也很好。目前，我们正在开展一项试验工作，主要是考虑如何对无机和少机的学校进行计算机普及工作。

（二）社会的计算机教育工作

目前，我们应该积极宣传和普及计算机的基本知识以及计算机在科技发展中的作用，应该尽可能地使中国公民尽快打破对计算机的神秘感，使他们逐渐认识计算机、了解计算机，进而使用计算机，这就需要着重抓好社会的计算机教育工作。

社会方面的计算机教育工作应该是多层次的：既有启蒙性质的普及，也包括提高性质的普及；开展的形式也应该是多种多样的：可办各种类型的培训班，也可按远距离教学（如电视教育、函授教育等）；此外，还可动用各种宣传工具，包括：广播、电视、报纸、杂志；或者出版各种类型的书刊、开展多种形式的竞赛。

谭浩强（北京联合大学自动化工程学院副院长）

我想讲四点：

第一点，努力推动我国第二次计算机普及高潮。

从 1980 年以来，我国已经出现了两次计算机普及高潮。第一次是在知识界进行的，普及的对象主要是：高校中非计算机专业的学生、在职干部、部分管理人员以及大中城市的部分高中学生。这次计算机知识的普及，成绩是十分显著的，也是有目共睹的。现在，计算机知识已经成为当代知识分子知识结构中不可缺少的一部分。

第二次计算机普及高潮始于 90 年代初。它的特点是：向一切领域、一切层次普及，即全方位，多层次的普及。无论是深度还是广度，都大大超过了第一次普及高潮；从国家领导人到一般平民、从科技工作者到文学作家、从星级宾馆到银行出纳，各行各业的人员正以空前的热情学习计算机知识。人们不仅把计算机作为一种文化进行普及，而且把它当作一种工具来使用。计算机知识已经成为当代知识分子知识结构的不可缺少的重要组成部分。有人甚至说：“我不懂得计算机，就好像缺少了点什么东西似的，感到十分遗憾！”

第二点，如何有效地学习计算机？

我个人认为，计算机的应用是分层次的，计算机的普及也应该分层次，大体上可分为三个层次：①计算机的初步知识和计算机的使用知识，如 DOS 操作使用、汉字输入、图表的处理、数据库的使用等。②学习高级程序设计语言。学习它，就可以了解计算机是怎么工作的，它能干些什么，又不能干些什么等等，因而它是计算机学习中的基础和重点。③进一步学习计算机的软、硬件方面的知识，具有初步的软件开发能力、计算机系统的分析能力，包括偏软或偏硬两个方面的知识。偏软，是指学习软件的开发技术或软件的技术基础；偏硬，是指学习包括 CPU、汇编语言等在内的微机原理应用基础知识。

以上三个方面，大体上可以归纳为三级：第一级是使用能力，第二级是编程能力，第三级是系统利用能力（包括系统应用和软件建设能力）。此外，第四级则是结合各部门的实际情况而发展的专业应用。国家教委主持的计算机等级考试也是基于这三个层次进行的。

第三点，关于机型的选择问题。

我的意见是，购买计算机应考虑以下四个因素：①根据用途来购买；②考虑与国内外计算机的兼容性以及软件的通用性；③自己的经济能力；④还应有一点提前量。有的人刚买了计算机，马上就落后了；甚至买的就是落后的产品。

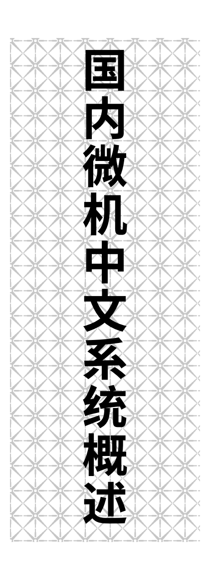
我个人认为：大学里如果买计算机，应该买 386 以上档次的机器。国家教委技术司还规定：中小学使用的计算机定型为 386，逐步实施到位。家庭购买电脑首先应考虑自己的经济能力。考虑到这一点，我认为家用电脑的档次可以相对地低一点，286 就可以了。

当务之急是要开发出一些适用家庭使用的软件，如家庭帐目管理软件、教育孩子的 CAI 软件等。遗憾的是，目前有关这方面的软件还很少。

第四点，当前我们应该做的工作有哪些？

①加强宣传，推动计算机普及高潮的到来。宣传包括：文字宣传、电视宣传、广播宣传等。如果不宣传，人家就会不了解，不认识。我们要通过宣传，形成统一的认识，使全国上下有一种紧迫感。②大力开展各种形式的计算机教育和普及活动。计算机普及也应该是全方位、多层次的，不应该片面地认为普及只是对“机盲”进行普及。对于高校领导来说，应该要求学生毕业时要有四个证书，即毕业证书、学位证书、英语水平证书、计算机水平等级证书，以便于用人单位择优录用。③认真组织有关人员编写通俗的计算机教材和读物，这也是目前计算机普及工作中的一大任务。计算机教材应该是多层次的，不应仅仅包括专著，还要包括大量的计算机方面的通俗读物。什么叫水平高？把复杂的问题用最简单易懂的语言表达出来，这就是水平高。一些人片面地认为，只有专著才算高水平。这种看法其实是片面的，是不对的。④按行业组织计算机的应用。目前，计算机的应用属于零敲细打方式，是不行的，应该按照财务、会计、银行、保险公司等行业组织起来，形成一套统一的软件开发体制。△

（未完待续）



国内微机中文系统概述

□北京 马杰

从 80 年代初微型计算机引入我国以来，只经历了短短 10 余年的时间，发展速度是惊人的，时至今日，微机已深入到上至国家机关，下至百姓家庭的社会生活的各个领域之中，它不仅极大地促进了我国的现代化建设，而且加速了国民经济的发展，还和人们的日常工作、学习、生活密切联系起来，成为不可缺少的得力工具。可以说，微机的应用改变了人们传统的思维方式、工作方式和生活方式。微机这样一种以基于英文的操作系统为运行环境的高技术产品，之所以这么快就被我们接受并得以如此广泛的应用，不仅得益于我国在汉字信息技术上的研究和突破，而且得益于各种中文系统的开发和应用，它们在中文信息处理、中文软件应用与西文操作系统三者之间架设了桥梁，我国的汉字信息技术和中文系统的开发发展迅速，目前开发应用的中文系统不下上百种，较为流行的也有十几种，汉字输入方法则更多。

因此，对用户来讲，要选择好一种或几种适合自己特点并满足自身需要的中文系统，并非易事。而选择的合适与否，又直接影响到最终对微机应用的效果。鉴于用户在选用中文系统方面的迫切需要，本文着重介绍一下目前国内较有代表性、较为流行的中文操作系统。

一、几种类型的中文操作系统

1. CCDOS

CCDOS 是电子工业部六所在 PC DOS 基础上，为 IBM PC 及其兼容机开发的一种汉字操作系统。自 1983 年底推出以来，相继推出了 CCDOS1.1、2.0、2.1、3.0、3.2、4.0 等版本。它使用汉字字库驻留内存、修改输入输出相关中断及图形方式、模拟字符显示等技术，在微机上成功地实现了对汉字信息的处理。虽然，它只是在西文操作系统上作了某些修改，不能称其为一种新的操作系统，但已具备当前中文系统的基本形态，成为我国最早的中文系统之一。它采用的技术和方法为后来众多的中文系统所采用或模仿，对我国微机中文系统的发展起了不可磨灭的作用。CCDOS 已为国内广大用户所采用。并在其上开发了不少应用软件。但是由于汉字信息处理技术的发展十分迅速，中文系统日益丰富以及 CCDOS 本身方法及性能的局限，在目前，CCDOS 已不能完全满足用户的需要，但仍然有不少用户在使用它。

2. 长城中文系统

长城中文系统是在 1986 年随着中国第一台中文电脑长城0520CH微机的研制成功而诞生的。它率先推出国内第一块汉卡 014 卡。用硬件实现字符汉字的显示，大大提高了汉字显示速度及微机的汉字处理能力。因而一经推出，立即受到国内用户的热烈欢迎。长城计算机集团公司不断跟踪国际微机技术特别是显示技术的发展，相继推出长城 CEGA、CVGA/24 及长城 SX—9000 系列中西文显示卡和汉卡。它所创立的高分辨率字符汉字显示技术、中文字符与图形叠加技术等至今仍具有国际领先水平；它所创立的汉字 8 字节及 4 字节方式、80×25 行中文显示标准为众多中文系统所采用；它所开发的一整套汉字处理软件，具有输入、显示、编辑、造字、屏拷、打印等功能，极大地丰富了中文系统的内涵，营造了真正的中文信息处理环境，因而成为在其上开发应用软件最多、使用最广以及被其它中文系统兼容和模拟最多的中文系统之一。像东海、浪潮、艺高等微机上所使用的中文系统及双星、天利、先锋等汉卡都与其相仿或兼容。最新型的中文系统是长城 9000 系列汉卡支持的长城增强型中文系统。主要特点有：

①采用自行开发的汉字处理芯片，实现字符汉字

显示；

②全兼容长城 CEGA、CVGA/24 卡中文标准，支持 24 点阵多种中文字体显示及 16 点阵中文字符图形叠加；

③支持汉字 8 字节、4 字节方式；支持汉字直接写屏；多数西文软件不须汉化，即可使用汉字；

④与西文百分之百 BIOS 级兼容，适用于不同品牌的微机，并可随西文 VGA 同步升级。

⑤ABC 智能汉字输入法及简捷易用的长城简捷办公系统使其更具特色，既符合国家语委标准又符合人们的思维习惯。

3. 联想汉字系统

联想汉字系统是联想公司开发的较有特色的中文系统，使用面广，它主要配置在联想微机上，也有以联想汉卡的形式单独销售，它也是一种属于汉卡类的中文系统。

联想汉卡从 I 型卡开始，不断推出新版本，目前使用的是采用 ASIC 的七型卡和使用汉字处理芯片 SCVGA 的九型卡，其主要特点是：

①配置具有汉字词语联想功能的联想汉字输入法；

②针对用户对办公自动化软件的需求，配备了将各种中文信息处理软件加以集成的 LX 集成办公系统，界面友好，使用方便；

③汉卡的适用范围广，可配装各种微机。其Ⅳ型卡采用了联想公司自行开发的将中文处理电路与西文 TVGA 芯片集于一体的 SVGA，芯片集成度很高，但由于将 TVGA 芯片包含其中，在微机显示芯片升级较快的今天略有不灵活之虞。

4. UCDOS 和 PTDOS

UCDOS 是北京希望电脑公司开发、类似于 CCDOS 的软汉字系统。它在 CCDOS 技术基础上，采用 25 行彩色汉字显示技术，在提供具有单字联想功能的各种汉字输入方法以及在系统装卸的灵活性等方面进行了改进，相继推出 1.0、2.0 等多个版本，曾风行一时。随着 MS DOS 版本的升级和微机内存的增加，希望公司最近又推出 PTDOS，它采取用扩展内存安装字库和系统软件，不占 640K 字节基本内存的方法，支持网络环境运行，形成了自身的特点。

5. 2.13 系列汉字系统

2.13 系统自问世以来，不断推出新版本，以提供最新功能，并在各种微机上适用，也是一种软汉字系统。其显著特点是：

①功能集成。它是最早将中文系统的各种功能加以集成的中文系统之一，虽然集成方法尚欠完美，但给人以无所不包之感。

②使用灵活。如汉字显示行数可变，显示字库安装灵活，汉字输入方法多种多样并给用户留有加挂输入方法的软接口等。

③版本较多。目前的最新版本为 2.13K 及 2.13I，可对多种字体和多种字号进行显示和打印，并且后者具有支持网络的功能。

④适用较广。可运行于其它中文系统之上。例如，专门推出的长城版 2.13，可运行于双星等汉卡之上。

6. SUPER 汉卡

Super 汉卡是香港金山公司和北大方正集团联合开发的汉卡产品，其最明显的特点是：有较强文字处理功能和图形处理功能的 WPS，WPS 与五笔字型输入法结合在一起，目前在国内办公自动化中使用最广，成为当前最流行的字处理系统。Super 卡相继推出了 I 型至 V 型卡，严格地讲，它还不是一个真正的中文系统，其特点和优势在于字处理方面，而在中文处理环境方面所具有的 SPDOS 功能较弱，并不适合运行中文应用软件，其汉卡也是为提高显示和打印字体、字号变化而固化字库的字库卡，因此它比较适于文字处理之用。

7. 王码汉字系统

王码汉字系统是王码电脑公司开发的中文系统，也是中文处理功能集成度较高的中文系统之一。其特点为：

①适于各种显示方式。

②提供独特的王码输入方法，并在操作系统内提供用户实时服务功能。五笔字型输入方法是目前较为流行、特别适合于专业人员使用的输入方法之一。

③针对办公自动化方面的要求，推出了具有图文编辑和文件编辑功能的王码 480 办公系统，满足了办公轻印刷的要求。

王码汉字系统主要是配在王码电脑里进行销售，是目前较为流行的中文系统之一。

8. 巨人汉卡

巨人公司于 1991 年相继推出 M—6401、M—6403 直至目前的 M—6405 汉卡，其优点也是在中文处理功能的系统集成方面。例如，M—6405 卡设计了美观的窗口式用户界面，采用菜单驱动方式，因而给人以耳目一新之感；图形汉字的显示及打印可无压缩，实现所见即所得的功能；在中文编辑、排版造字等方面的功能也很齐全，可开多个窗口。巨人汉卡自推出以来，推广迅速，现已成为使用较广、较为流行的中文系统之一。

另外，还有一些很有特色的中文系统。例如，在新加坡使用较广的华达 HDDOS、在港台占主导地位的倚天中文系统等，虽然在海外颇具知名度，但国内用户较少，因而难以称之为流行的中文系统。

以上我们列举了目前国内较为流行的中文系统并

就其各自特点加以陈述。目前，在我国的中文系统领域中可以称得上是百家争鸣、各有千秋，各种中文系统都在不断地改进性能，推出新版本，服务于广大用户。

二、如何选择适合于自己的中文系统

正是由于各个中文系统相互竞争，才提高了我国中文系统开发的技术水平和用户对中文系统的整体应用水平，从而推动了我国微机应用的发展和普及。但从另一方面来讲，面对如此众多的中文系统，用户会感到眼花缭乱，无所适从。那么究竟怎样才能选择适合于自己的中文系统呢？

1. 应该对中文系统的概念、分类及特点有个基本的了解。

①虽然目前有众多的中文系统，但从其实现方法上看不外乎两大类。一类是软汉字系统，其特点是汉字驱动软件和字库长驻内存，采用图形汉字显示，有的配有字库卡以提高汉字质量，一般来说汉字显示速度较慢，滚屏及翻页较慢并伴有屏幕抖动。另一类是硬汉字系统，即汉卡，其特点是汉字字库在卡上，汉字驱动软件固化于卡上，也有采用内存驻留方法，多采用字符汉字显示，汉字显示速度、滚屏及翻页速度快。前者成本及价格较低，虽然速度较慢，但随着微机主频的加快，可在速度上得到一定弥补；后者虽然成本及价格略高，但在速度上显示出优点。

②中文系统（也称汉字系统），应该是一个较为完整的中文处理环境，如果将其简单地看作是一个字处理系统、排版系统、办公系统，甚至看作是某种输入方法，显然是片面的。实际上，像排版系统及办公系统这类软件都是基于中文系统构成的工具类软件，是中文系统开发者为推广其中文系统而增加其功能附加值的一种手段。比较而言，更为重要的是中文系统本身的基本功能是否完备、能否称得上是一个中文处理环境。因为中文文字处理软件只是中文系统应用的一个方面，随着使用的深入，微机将更多地使用于管理、运行中文数据库等应用系统的软件也是中文系统应支持的。运行较多的中文应用软件需要支持更多的输入方法，适应更多的硬件环境等。

2. 要考虑一种中文系统能否在性能指标上，在应用软件运行上满足自身的要求。

①考虑对速度快慢的要求，决定选择哪种类型。

②考虑该系统的适应性，能否适合于自己的主机、打印机、显示器的型号。

③考虑该系统能否在自己所使用的类型及版本的操作系统上运行。

④考虑该系统的兼容性，能否运行自己所要经常使用的应用软件、输入方法及字处理软件等。

3. 要考虑产品的性能价格比。

选择中文系统时，考虑性能价格比是十分现实的问题，应注意几点：

①根据自己的需要和财力进行选择。并非越便宜越好，亦非越贵越好，而是在满足自己需要的前提下再去考虑价格。如果自己用不上，再便宜也是浪费。

②评价产品的性能和价值不能只看其本身包含的功能或软件。还要看是否有该系统支持的比较丰富的软件资源可以共享，这种共享是用户因选用该种中文系统而得到的超值享受。一般来说，在一种中文系统上开发和适用的应用软件越多，说明其使用越广泛，越具通用性，其生命力也就越强，相应的投资有效期就越长。

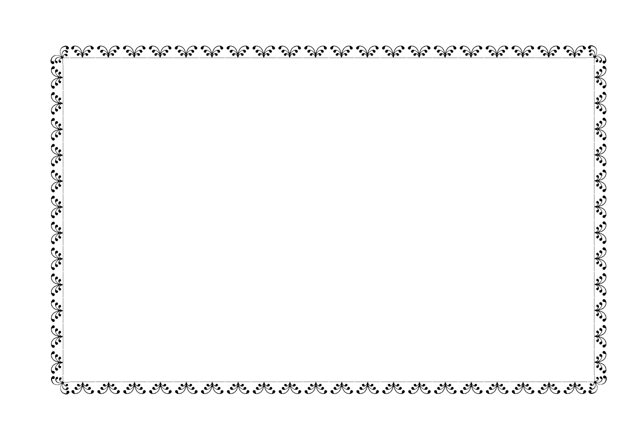
③选用某种中文系统，最好选用其最新版本，最新版本总是功能最强，缺点最少的；选用老版本可能会出现不兼容现象。

总而言之，在选择中文系统时，要综合考虑，进行明智的抉择。当然，若财力允许，选用几种相容的中文系统，博采众家之长，也是不坏的。

三、国内中文系统发展展望

虽然目前中文系统种类繁多，但随着时间的推移和技术的进步，终究会不断发展并优胜劣汰。其总体发展趋势应该是基本一致的。由于人们对汉字变幻多样化及操作简单化的要求，中文系统主要有向图形界面发展的趋势。另外则是向统一的大字符集方向发展，这将有利于汉字的国际化、标准化、汉字字集架的扩充及与英文的字符处理相统一。

用户呼唤着一个更为通用、高效、统一的中文系统，在致力于中文系统开发及汉字信息处理技术研究的人们共同努力下，这种美好愿望，在不远的将来是可以实现的。



DOS 基础知识讲座

第二讲 文件和名字

北京□刘炳文

一、文件

使用计算机的目的,是为了让计算机帮助我们解决工作和生活等方面的问题,如实施信息管理、处理一组数据等。为此常常把一组相关的信息放在一起,这样的一组相关信息的集合称为文件。一个源程序,一组数据,一篇文章,各种应用信息(如工资账、用户作业等),各种系统程序(如编译程序、连接程序等)和应用程序(如编辑程序、测试程序、诊断程序等),都可以是文件的内容,这些程序和数据都以文件的形式存放在磁盘上,这样的文件称为磁盘文件。DOS 本身也是作为文件保存在磁盘上,在启动系统时由引导程序读出并装入内存。

在计算机应用中,文件是一个十分重要的概念;没有文件,就不可能充分发挥电子计算机的作用。因为电子计算机的内存有限,不可能将所有的程序处理结果都存放在计算机内。为此,可将它们作为文件存放在磁带、磁盘等外部介质上,需要时再调入机内。从这个意义上说,可以把文件看成是建立在外部介质上的一批数据。

二、名字

为了辨别一个人或一件东西,常常要为其取一个名字。在和计算机打交道时,也要使用名字。在 DOS 中经常用到的名字包括驱动器名、卷标名、文件名、设备名等。

1、磁盘驱动器名。告诉 DOS 要使用哪一个驱动器,即到哪里去寻找所需要的文件。其表示方法为:

字母:

例如 A:、B:、C:等。软盘驱动器名为 A:和 B:。当硬盘驱动器容量较大时(超过 40 兆字节)通常分为若干个逻辑硬盘,其名字从 C:开始顺序排列,可以是 D:、E:、F:、G:、I:等。注意,驱动器名中的冒号不可省略,否则作为文件名对待。

任何时候,DOS 总有一个且只有一个驱动器是当前驱动器,也称为缺省或约定驱动器。如果要改变当前驱动器,则可在系统提示符后键入一个驱动器名,再按回车键。例如:

C>A:　　　<CR>

A>

系统提示符由 C>变为 A>,即 A:为当前驱动器。

2、卷标名。卷是可卸存储媒体如磁盘、磁带的统称。为了便于分组和识别磁盘,DOS 允许用户指定硬盘或软盘的卷标名(也可以不指定)。

3、文件名。为了区分不同内容的文件或对不同内容的文件进行不同的操作,每个文件必须有一个标记,这个标记称为文件名。文件名一般由文件基本名和文件扩展名构成,在基本名和扩展名之间用句点(小数点)隔开。文件基本名由 1 到 8 个字符组成,这些字符可以是 26 个英文字母(大小写等价)、数字 0—9,专用字符! @、%、#、$、—、(、)、{、}、等,但不能作用控制字符、空格及|、<、>、\、^、+、=、/、[、]、:、;、,、?、"、*等字符。如果文件基本名中的字符个数超过 8 个,则超过的部分无效。因此,ABCDEFGH 和 ABCDEFGHIJ 是同一个文件基本名。

文件扩展名也叫后缀,由 1—3 个字符构成,允许使用的字符与文件基本名相同,文件扩展名只能含有 3 个字符。在文件名中,文件基本名是必不可少的,而文件扩展名可根据情况省略掉。是否需要扩展名取决于文件的内容及其用法。有些文件的扩展名可有可无,而有些文件则根据程序或 DOS 的要求必须有扩展名。例如,如果用户要运行一个存放在磁盘上的程序,则这个程序的扩展名必须是.COM 或.EXE 或.BAT。其中.COM 表示机器语言命令文件,.EXE 表示 DOS 可执行的文件,.BAT 表示批命令文件。因此,扩展名是区分文件类别的常用方法。下面是正确的文件名:

MYTEST.TXT	ADDRLIST.BAS
@12PM	NAME.JUL
TABLE	3NAME

下面的文件名是不正确的:

ABCDEFGHIJ.KLM	(文件基本名多于 8 个字符)
TO:GO	(有冒号)
.TXT	(无基本名)
MY FILE	(有空格)
THIS,WAY	(有逗号)
ABCD.EFGH	(扩展名多于 3 个字符)

三、多义文件名

有时候，需要对若干个文件执行相同的操作，例如一次复制多个文件，或列出某类文件的目录等等。为了简化输入，可使用“多义文件名”。只和一个文件对应的文件名叫做单义文件名，而多义文件名则通过“通配符”“模糊”地对应着多个文件。DOS 中提供了两个通配符，即“*”和“?”。通配符又叫全程符或多义文件名字符，其具体含义为：

“?”代表在问号位置上所有可能的字符。例如 ABC.? A? 可代表文件 ABC.BAS.DAT、ABC.BAT 等。

“*”代表它所在位置及其后直到符号“.”或空格为止的所有可能的字符。例如 A*.* 可代表上述三个文件，此外还可代表 AC.EXE、AW 等。

可以看出，“?”只能代替一个字符，而“*”可以代替若干个字符，它代替从所在位置到下一个分隔符(.或空格)之间的一串字符。显然，在有些情况下，“*”比“?”会方便一些。例如用，“*.*”可以代表盘上的所有文件，它比用“?”要简单得多。如果用“?”代表盘上的所有文件，则应键入：

????????.???

用 DIR 命令(将在第四讲介绍)可以列出指定的文件目录，下面用这个命令举几个例子，说明通配符的用法。

例 1

C>DIR A:ABC.??? 或 C>DIR A:ABC.*

列出 A:驱动器上基本名为 ABC、任意扩展名的所有文件目录。

例 2

A>DIR C:????????.BAS 或 A>DIR C:*.BAS

列出 C 驱动器上扩展名为 .BAS 的所有文件目录。

例 3

C>DIR ABC?????.E?? 或 C>DIR ABC*.E*

列出 C 驱动器上基本名以 ABC 开头、扩展名以 E 开头的所有文件目录。

例 4

C>DIR ????????. 或 C>DIR *.

列出当前驱动器上没有扩展名的所有文件的目录。

可以看出，为了减少击键，用*更方便些。“*.*”是常用的多义文件名，它代表了所有的文件。但是，当在删除命令(ERASE 或 DEL)中使用时，这种多义文件名是很危险的，可能会造成严重的后果。因此在使用时要十分小心！

独树一帜的 CCT 中外文科技排版系统

科技书刊的出版具有专业性质。中科院研制的 CCT 排版软件不单在中科院系统内广泛推广，教育界等各行各业也都十分重视。各种学术刊物纷纷采用 CCT 排版，科技人员纷纷采用 CCT 向国内国外投稿，受到大家的好评。它使我国微机排版与国际上顺利接轨，促进了国际学术的交流与合作。

CCT 系统走了与国内众多排版软件所不同的道路：不是从方块字着眼，而是着眼近百年来西方科技发达、科技符号来源西方的现实，采取“拿来主义”，走“洋为中用”的道路。他们借鉴国际上流行十余年、比较成熟的科技排版软件“TEX”，完全保留其优秀的科技排版功能，又针对其不足，结合中国国情，增加了汉字，增加了造字、修字、交互式排化学结构式等等功能。使之完全符合我国科技排版的需要。

CCT 是具有交互功能的批处理系统，具有四种特性：

国际性：与 TEX 完全兼容，达到国内外通用；适应了国内作者参加学术会议及向国外投稿、印刷的需要，更适合于大中小编辑、印刷单位的要求。

规范性：由于 TEX 在全球流行十余年，其排版结果的标准、精美达到国际水平。而 CCT 保留了其全部功能，故其标准、精美是极其自然的。

直观性：排版语言具体直观，合乎人们书写公式的习惯，易学易记。

灵活性：该排版语言形象、生动，能打印任何复杂版式的书刊、杂志、报告和文章等，适应用户的各种需要；其强大的宏定义功能是现有排版软件所没有的，用户能自行定义，使排版录入简捷、迅速、准确。

特别值得一提的是：他们针对我国广大科技、教育人员的经济承受能力，使排版结果与输出设备无关。这样可以有个人版，可以先在家中排好版再到有输出设备的地方出书，形成性能价格比极高的特征，受到用户的欢迎，为进入教研室、研究室、实验室乃至进入个人家庭创造条件。教师将自己用计算机“写”出规范的讲稿；学生可用计算机“写”出规范的实验报告、毕业论文；科技人员可用微机“写”出规范的学术文章。

余协棠



□ 曹广锋
河南省信阳师范学院
计算机系 92 级 (464000)

《电脑爱好者》第四期"傻博士信箱"中，一用户反映自己的 WPS 感染了 1024 病毒，主持人田勇先生已作了完满解答。这一定让许多用户茅塞顿开，因为细心的用户会发现，每个 WPS 的数据文件有 1024 字节的空间没有利用却"丢失"了。

事实上，"丢失"空间不仅仅发生在 WPS 中。

当用 DIR 显示一张软盘文件目录时，我们可以看到每个文件的长度以及整盘剩余的空间。我们还可以算出所有文件字节之和，记为 A。若将剩余空间记为 B，全部空间记为 C，我们就会惊奇地发现：A+B<C，也就是说，有 C-(A+B) 的空间"丢失"了！为什么？

在这种情况下，人们通常会考虑以下几种可能性：

1. 象 WPS 一样，文件中存有某些系统信息？但是，我们用各种方法查看文件以后，排除了这种可能。

2. 有病毒?！可以在内存干净的情况下，用查毒软件（如 SCAN、CPAV、KILL、CLEAN、NAV 等）检测该盘，排除已知病毒；再用 DEBUG 或其它工具软件仔细检查，排除有未知病毒的可能性。

3. 有隐含文件？用 PCTOOLS 找出隐含文件，重新计算 A 值。

4. 有丢失的簇或损坏扇区？用 CHKDSK/F 释放丢失的簇，并找出可能存在的坏扇区，重新计算 C 值。

在综合分析上述 4 种情况之后，我们仍然发现：A+B<C。

这就要从DOS如何在磁盘上存放文件说起了。软盘在格式化时，被划分成若干扇区，每扇区512字节。在360K盘上，两个扇区为一簇，即1024字节；在1.2M盘上，一个扇区为一簇，即512字节。当在盘上建一个新文件时，DOS首先在文件目录项表FCT中给它建立一个目录项(32字节)。当第一个字节写入文件时，DOS 从可用的自由空间中分配一个簇给该文件，且将簇编号中的内容置为 FF8H-FFFH 之中的一个，这是文件结束标记。在分配另一簇后，将此内容置为下一簇的编号。在这个簇写满之前，不再另外分配空间。当写满一个簇，再写一个字节时，DOS 则从自由空间中分配另一个簇（不一定与前一个簇相邻）给该文件，以此类推，直到写完为止。但通常它的最后一簇并不会被写满，尽管如此，这一簇也不能存放其它文件，即使该簇中只有 1 字节。如果再写入其它文件，将会重复以上过程。

换句话说，为了管理方便，DOS 在给文件分配空间时，并非以字节为单位，而是以簇为单位；在绝大多数文件的最后一簇，总有未用的空间，除非文件长度恰为一簇的整数倍，但多数没这么凑巧。还应当说明的是，一个子目录名本身也会占据一簇。

于是，空间便"丢失"了。因此，在软盘充裕时，作备份最好不用 COPY 命令，如果找不到任何压缩软件，就应该用 BACKUP 命令，以节省空间，这种节省在备份量较大时尤为明显。

附带提一下，用 DIR 所看到的文件长度是文件的实际字节，而用 CHKDSK 所看到的却是文件所占簇的总和。为了验证这一点，可以在一张 360K 盘上建一个 1 字节文件，用 DIR 可以看到它是 1 字节；而 CHKDSK 查看时，会看到这么一句话："1024 bytes in 1 files"。1024 字节正是一簇，这也同时验证了文件存放是以簇为单位的。

在 DOS4.0 以上版本中，改进后的 CHKDSK 还可以显示出磁盘上一簇的大小、整盘中簇的总数，以及目前可用簇的总数，这就更便于了解磁盘的使用情况了。

CPAV软件的使用技巧

CPAV是美国Central Point公司研制的防病毒软件，目前较为流行。其1.2版本可检测、消除千余种病毒，包括目前猖獗横行的DIR Ⅱ病毒，并能建立有效的安全防护体系，随时警惕病毒的入侵。

本人在使用CPAV的过程中，积累了些经验，发现CPAV的功能不仅仅局限于防病毒，还有其它的功能。

一、对个别目录进行检查、消毒

一般用户使用CPAV，进入状态后，选择了磁盘，直接按F5，就对整张磁盘进行检测、消毒。如果用户想只对盘上(特别是硬盘)众多子目录中的一个或几个进行检测，怎么办呢？方法如下：

进入CPAV后，屏幕左边约1/4是目录框，显示所选磁盘上的目录树；右边是文件框，显示所选目录中的文件。两个框的右边都有一条竖直的指示条，指示条上黑色方块的位置表示还有多少子目录或文件。按TAB键可使两个框的指示条交替加亮，被加亮的框我们暂且称之为被“锁定”。首先锁定目录框，然后按光标键将光标移到你希望检查的子目录上，然后再按TAB键，CPAV就只对该子目录中的文件进行检查、消毒。

二、查找被隐藏的子目录

某些文章介绍了一种隐藏子目录的方法，即使用DEBUG或PCTOOLS将子目录名改成DOS不可显示的字符(ASCII码前32位)，这样，在DOS状态下用DIR命令，该子目录不会出现。在PCTOOLS显示的目录树中，也不会出现该目录项。

然而，在CPAV运行中，被选择的磁盘上用上述方法隐藏的子目录将暴露无遗，被修改后的子目录名将作为一个目录项显示在左边的目录树中，只是该子目录中没有任何文件。

如果你用CPAV时，在目录树中发现一串奇怪的字符，这多半是一个隐藏的子目录。恢复它的方法如下：

1. 记下该字符串，并在ASCII码表中查出相应代码。

2. 退出CPAV，运行PCTOOLS，进入磁盘/特殊功能，按F(Find)，然后用16进制代码输入该字符串并回车，查到后，按E进入编辑，将一些奇怪字符串全部改为大写字母，按F5，U确认，退出PCTOOLS。

3. 用DIR命令则会发现已经出现了一个“新”目录。

由于CPAV访问磁盘的功能极强，用这种方法发现隐藏子目录比用其他工具软件更快捷。

三、磁盘文件的快速翻阅

用户事实上能够体会到，在PCTOOLS中要翻阅硬盘上多个子目录中的文件是多么繁琐，先要按F10，再选盘，再选择子目录。然而我们可以利用CPAV的屏幕进行磁盘文件快速翻阅。

首先，按TAB键锁定目录框(目录框指示条加亮)，然后按光标键，光标每移动到一个目录上，右边文件框便自动显示出该子目录中的文件；如果锁定文件框，按光标键就可翻阅该子目录中的文件。

虽然PCTOOLS工具软件已解决了这个问题，但作为CPAV功能的延伸，仍不失为一个小窍门。

□ 蒲小勤　　四川省重庆大学7—526　(630044)



一、启动机器

准备好上机所需用的 DOS、CCDOS、BACICA(或 Q-BASIC)等文件的系统盘,开机后,输入必要的命令,直至屏幕上出现系统提示符 A>(或 C>)等。

二、装入 BASIC 系统

将装有 BASIC 解释程序的软盘插入驱动器 A 或 B 内,并关好驱动器门。在 DOS 提示符 A>或 B>后键入 BASICA 并按回车键↙,屏幕将显示 BASIC 的版本、拷贝日期等有关信息,而后出现提示符:OK。此时,机器便进入 BASIC 状态,可以进行 BASIC 程序的编辑、调试、运行了。

三、输入程序

在提示符 OK 下,逐行输入 BASIC 源程序,并以回车键结束一行的输入。

四、调试程序

所谓调试程序,就是对程序的错误进行语法校正或逻辑校正,使程序能够正确执行。通常有以下几种方法:

1. 上机直接运行程序,由系统本身提供屏幕错误信息提示,自动查错。它给出错误的性质、语句号、产生原因等。

2. 测试数据,验证程序执行结果。

选择一些能反映程序正常使用的关键值、典型值或有意造成程序出错的错误值组成“测试数据”,利用它们验证程序的运行结果。

3. 设置断点,分析程序,查出错误。

这种方法常用于比较复杂的语法或逻辑错误。设置断点有三种方法:

(1)使用 Ctrl+Break 组合键,强行中断执行程序,这种方式主要用于程序陷入死循环时。

(2)合用 STEP 语句,中断执行中程序,分析修改后再用 CONT 语句继续执行。

(3)使用 INPUT、LINE、INPUT 等迫使程序暂停执行。

这两种方式都必须将暂停语句、设断点语句事先写在程序里,调试成功后再删去。

五、修改程序

修改错误程序,通常有如下几种方法:

1. 输入程序过程中,若字符输入有误,而未按回车键时,可按退格键将错误字符删除。

2. 如果发现前面已经输入的某行有错,可重新输入该行的行号及内容,错误就会得到改正。

3. 若发现两行间漏输一行,可选择两行行号间的某一整数,作为插入行行号,再输入该行内容。

4. 若要删除某行,键入该行行号再回车即可。

5. BASICA 支持全屏幕编辑,可使用↑↓→←等键移动光标至需要修改处替换字符;也可按 Ins 插入字符(Ins 为一开关键)。

六、运行程序

运行 BASIC 程序,只需键入 RUN↙即可,若键入 RUN<行号>↙,则从行号处开始运行。运行结束后,都返回 OK 状态。

七、源程序的存盘

将准备存放源程序的软盘插入软驱 A>或 B>内,键入

SAVE″[<盘符:>]<文件名>″

即可。

八、学会使用 14 种常用命令

1. LIST 命令

功能:显示内存中的源程序清单。

2. LLIST 命令

功能:将源程序通过打印机打印输出。

3. NEW 命令

功能:清除当前内存中的程序和变量。

在输入新程序前,一定要用此命令,否则新旧程序将混在一起。

4. CLS 命令

功能:清除屏幕上的内容。此命令执行后不影响当前内存中的程序。

5. SYSTEM 命令

功能:从 BASIC 返回到 DOS 状态。

6. TRON 和 TROFF 命令

功能:TRON 命令使计算机进入跟踪状态,按程序执行的先后顺序显示相应的行号。TROFF 命令为退出跟踪状态。

7. AUTO 命令

功能:自动产生行号。

8. DELETE 命令

功能:删除指定程序行。

9. EDIT 命令

功能:显示需要修改的程序行。

10. FILES 命令

功能:列出文件目录。

11. LOAD 命令

功能:装入一个程序到内存。

12. NAME...AS...命令

功能:将软盘文件改各。

13. RENUM 命令

功能:重新编程序行号。

14. RESET 命令

功能:初始化软盘信息。 △

太极码汉字输入法讲座（下）

（两笔字型）

北京 毛一丁

（六）取码规则

一、码数：每个汉字最多取四码。刚好四码的，依次输入即可；不足四码的，加按一次空格键；超过四码的，只取第一、二、三、末码。

二、取码顺序：从左至右；从上至下；从外至内。顺序主线是从左上至右下。

三、拆分原则：将汉字看成已经写成的字，每个汉字都是一个已经制作好的、静止的、刚性的结构物，按照汉字中各个字元所占据的位置依次取码。这种静态取码的方法与书写汉字时的动态顺序大致相同。具体规则按优先等级依次是：

1、保持“日”、“月”、“口”、“口”的完整性。即使它们与其它笔画相交，也要单独取码。例如：

电：日、

君： 、 、口

建： 、丰、

中：口、

西：兀、口

特别强调：在“月”类部首中，只有无挂无碍的独立的“月”字才取为“满月”（即“月”字）；否则只取外框为“月”。例如：

胆：月、日、一

然：月、 、 、

县：冂、三、

且：冂、三

2、不拆相交的笔画。

“相交”与“不相交”是太极码区分笔画组合形式的最重要的准则和规范，也是拆字的基本原则。一方面，既有相交笔画又有不相交笔画的汉字部件必须进行拆分，使之符合太极字元的规范（即“不交都不交，要交笔笔交”）；另一方面，属于“相交”的太极字元，不得拆分。例如：

春：4直交、1直、日

年：2直、3直交、1直

夹：3直交、2直、1直

3、先取笔画数较多的字元。

在不破坏“日”、“月”、“口”、“口”完整性和不拆分相交笔画的前提下，尽量使先拆分出的字元所含笔画数多些。换句话说：“取大不取小”的规则可以优先于书写顺序。例如：

丙：3直、月

要：3直、口、3折交

美：3直、土、2直交、1直

平：3直、2直交

4、照顾书写顺序。

在书写顺序与取码规则没有明显冲突的情况下，照顾书写顺序。

例如： 、 通常作为末码。

以上为太极码拆字的四个优先原则，这是太极码的重点所在，要牢牢记住。另外我们规定：传统偏旁部首中，符合太极码拆字规范的，取作一码。例如：女（3折交），小（3折），气（4折）、示（5折），立（5直）、欠（4折）等等。它们同时也即是键位字，初学者最好先熟悉一下这类偏旁部首，打法见下面要讲的键位字的处理方法。但要注意，违反太极码拆字规范的的偏旁部首则不能单取作一码。例如：耳（4直，2直交）、犭（2折交，1直）、弋（2折交，1直）等等。

需要注意的是金、木、水、火、土，在不违反第一、第二条优先原则的情况下，要保持它的完整性，否则，先执行前两个优先原则进行拆分。例如：术（木、1直）、本（3直交，2直）、者（2直交，2直交，日）。

此外，对于按规则拆字不很直观的个别字，进行了容错处理。即允许按书写顺序拆字取码。例如：

重：二、日、土（应为：一直、土、日）

垂：二、艹、土（应为：一直、土、三直交）

四、高频字和键位字的处理

1、“的”字独占A键：只须按一次A键即可输入一个“的”字，不必加按空格键。

2、首字默认：出现重码字时，高频字总是出现在提示行最左边的第一个位置，此时不必按数字键，继续往下输入即可。当然，也可以按数字键“1”或空格键输入。

3、键位字：按该键一次再加按一次空格键，即可选字输入。不是成字的字元，也排列在成字的后面。显而易见，利用这个功能，可

以方便地查看每个键位所隐含的成字字元和非成字字元，供学习之用。

五、取码规则歌：

取大不取小，拆合不拆交；

日月口囗求完整，键位字元一键敲。

（七）词组输入

词组输入在单字输入状态下进行，无须切换。每个词组须输入四码。

(1) 二字词：每字取第一、二码；只有一码的单字，则应将这一码重复取两次。例如：

进步：井、 、止、 ；(4直交、3折画、4直画、3直画)

人民：人、人、 、 ；(2直画、2直画、月、1折画)

2、三字词：第一字取第一、二码，第二字、第三字均只取首码。例如：

电视机：日、 、礻、木；(日，1折画、4折画、木)

3、四字词：每字只取首码。例如：

埋头苦干：土、冫、艹、一；(土、2直画、3直交、1直画)

4、超过四字的词：只取第一、二、三、末字的首码。例如：

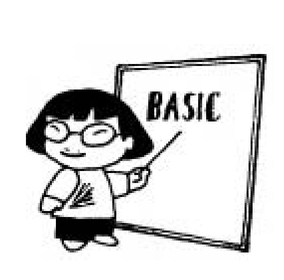
中华人民共和国：口、亻、人、囗；(口、2直画、2直画、囗)

(八)拆字示例

干：1直、2直交
于：1直、2折交
开：1直、3直交
半：2直、3直交
平：3直、2直交
文：2直、2直交
共：3直匀、3直
年：2直、2直交、1直
大：2直交、1直
头；2直、2直交、1直
夫：3直交、1直
天：1直、2直交、1直
飞：1折、2直
夹：3直交、2直、1折
交：4直、2直交
州：2直、2直、2直
无：1直、2直交、1折
代：2直、2直交、1直
衣：2直、4折
子：1折、2折交
老：2直交、2直交、2折
教：2直交、2直交、1折、2直交
幼：3折、2折交
打：3折交、2折
她：3折交、3折交
车：4折交
卯：3折、2折
乌：4折
巫：3直、2直、2直
尬：2直交、1折、2直、2直
畏：口、2折、2直
系：4折、3折
凹：5折
凸：5折
品：口、口、口
喝：口、日、2折、1折
中：口、1直
目：口、2直
四：囗、2折
舅：口、囗、2折交
免：2折、口、2折
象：2折、口、4折、2直
西：3折、口
母：囗、3直
鼠：口、1折、2直、1折
鲜：口、3直、3直交
蚂：口、3直、3折
搜：3折交、口、1直、2折交
鼎：口、2直、3折、4折
电：日、1折
酉：3折、日
西：5折、日
遵：5折、日、2折交 3折
既：日、1直、月、2折
银：金、日、2直
眉：日、囗、2直
殷：1直、日、1折、2折交
有：2直交、月
册：月、月、1直
县：月、3直、3折
建：月、4直交、2折交
段：3直、2直交、月、2折交
<2直、3直 月、2折交>
敢：月、3直、2直交、2直交
<1折、4直、2直、2直交>
乐：月、3折
用：月、3直交
追：2直、月、月、3折
身：1直、月、3直、1直
船：1直、月、3直、口
甫：4直交、月、1直
逆：4直、月、3折
互：月、月
五：2直、月
门：1直、月
祭：月、2折、5折
鑫：金、金、金
针：金、2直交
术：木 1直
本：3直、2直
柬：木、口、2直
释：3直、木、2折交、3直交
雪：水、月、1直
冰：2直、水
江：水、3直
函：月、1折、水
敝：水、月、2直、2直交
容：3折、火、口
灶：火、土
杰：木、火
赤：土、火
亚：1直、火、1直
普：3直、火、1直、日
王：1直、土
生：1直、土
谁：2折、2直、2直、土
傲：2直、土、2折、2直交
再：1直、月、土
举：4直、2直、3直交

求圆周率有奖征答揭晓

主持人　北京□陈万芳



万芳学堂④

第一题 $\frac{\pi}{4}=1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\frac{1}{9}-\cdots$求π

修改 PAI—2(误印为 PAI—1),PAI—2 是求$\sum_{K=1}^{n}\frac{(-1)^{K-1}}{2K-1}$,假定 N=2000,即求 2000 项之和。此程序对任意正整数 N 都是正确的,(正好求 N 项之和)。此级数是德国数学家莱布尼兹提出来的,误印为法国数学家。在“上机示意”中暗示了本题答案,用变量 F 来控制各项正负号,第一项为正,F=1,以后用 F=—F 来改变符号使偶数项为负,奇数为正,看下面程序 PAI—21:

```
1 REM PAI—21
5 INPUT"n=";N=10 P=0
15 F=1
20 FOR K=1 TO N
30 P=P+F/(2*K—1)
35 F=—F
40 NEXT K
50 PRINT P*4
60 END
```

综合读者应答,此题还有以下几种作法。

第一种作法:在循环内求两项之和

1、程序 1

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1 TO N STEP 2
40 P=P+1/(2*K—1)—1/(2*K+1)
50 NEXT K
60 PRINT P*4
70 END
```

当 N 为偶数时,求出 N 项之和。当 N 为奇数时多求了一项:$\frac{-1}{2N+1}$。例如 N=5 时,K=1,3,5 求出 $1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\frac{1}{9}-\frac{1}{11}$(6 项)多了$\frac{-1}{11}$这项。

2、把程序 1 中 40 行改为:“40 P=P+2/(4*K*K—1)”,这和程序 1 是一样的,因为$\frac{1}{2K-1}-\frac{1}{2K+1}=\frac{2K+1-2K+1}{(2K-1)(2K+1)}=\frac{2}{4K^{-}1}$,当 N 为奇数时也多求了一项。

3、程序 3

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1TO N/2
40 I=2*K—1
50 P=P+2/(2*I—1)/(2*I+1)
60 NEXT K
70 PRINT P*4
80 END
```

这是求$\sum_{K=1}^{N/2}\frac{2}{(2K-1)(2K+1)}$。当 N 偶数时正确,当 N 为奇数时少求了一项:$\frac{1}{2N-1}$。例如 N=5 时,K=1,2(K=3 时超过了循环终值 5/2=2.5)求出 $1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}$,少了 1/9 项。

4、程序 4

```
10 INPUT"n=";N
20 P=1
30 FOR K=1 TO N/2
40 P=P—1/(4*I—1)+(4*K+1)
50 NEXT K
60 PRINT P*4
70 END
```

这是求 $1+\sum_{K=1}^{N/2}(\frac{-1}{4K-1}+\frac{1}{4K+1})=1+\sum_{K=1}^{N/2}(\frac{-2}{4K^{2}-1})$。当 N 为奇数时正确,当 N 为偶数时多求了一项:$\frac{1}{2N+1}$。例如 N=4 时,K=1,2,求出 $1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+1/9$,多了 1/9 这项。

5、程序 5

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1 TO N/2
40 P=P—1/(4*I—1)+(4*K+1)
50 NEXT K
60 PRINT P*4
70 END
```

这是求$\sum_{K=1}^{N/2}(\frac{1}{4K+3}-\frac{1}{4K-1})$,当 N 为偶数时正确,当 N 为奇数时少求了一项:$\frac{1}{2N-1}$。

6、程序 6

```
10 INPUT"INPUT N=";N20 P=0
30 FOR K=-INT(N/2TO INT(N/2)
40 P=P+1/(4*K+1)
50 NEXT K
60 PRINT P*4
70 END
```

先求负数项之和再求正数项之和，用到 INT 函数，这是一个取整函数，形式为 INT(x)，取不大于 X 的最大整数，例如 INT(3.59)=3，INT(-3.59)=-4。本程序当 N 为奇数时正确，当 N 为偶数时多了一项：$\frac{1}{2N+1}$。

第二种作法：判奇偶项。

1、程序 7

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1 TO N/2
40 IF K/2=INT(K/2)THEN 70
50 P=P+1/(2*K-1)
60 GOTO 80
70 P=P-1/(2*K-1)
80 NEXT K
90 PRINT P*4
100 END
```

本程序用了 INT 函数，GOTO 语句最简单的 IF 语句：IF＜条件＞THEN 行号。表示当＜条件＞成立时转去执行 THEN 后面的行号所指的语句。否则继续执行下一语句。GOTO 是无条件转移语句。

40 行＜条件＞是 K/2=INT(K/2)，当 K 偶数时 K/2=INT(K/2)，(偶数能被 2 整除，奇数不能被 2 整除)＜条件＞成立转去行号为 70 的语句，完成加上 $\frac{-1}{2K-1}$，如果 K 是奇数，＜条件＞不成立，继续执行下一语句(50 行)完成加上 $\frac{1}{2K-1}$，然后要跳过 70 行，所以 60 行为 GOTO 80，无条件转去执行 NEXT K。

2、程序 8

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1 TO N/2
40      T=150      IF K/2=INT(K/2)THEN T=1
60      P=P+T/(2*K-1)
70 NEXT K
80 PRINT P*4
90 END
```

本程序用了扩展的 IF 语句：

IF＜条件＞THEN 语句

表示当＜条件＞成立时执行 THEN 后面的语句否则不执行这个语句，不管＜条件＞是否成立都继续执行下一语句。本程序在循环体内先将变量 T 置 1，如果 K 为偶数，K/2=INT(K/2)，＜条件＞成立，执行 T=-1；如果 K 为奇数，＜条件＞不成立，不执行 T=-1，即 T 保持 1，符合公式。

3、程序 9

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1 TO N
40 A=K/2-INT(K/2)
50 IF A=0 THEN P=P-1/(2*K-1):GOTO 70
60 P=P+1/(2*K-1)
70 NEXT K
80 PRINT P*4
90 END
```

本程序 IF 语锃中的 THEN 后面有两个语句，叫并列语句，用冒号":"隔开。也可以有更多的语句，语句间都用":"隔开。当 N 为偶数时 A=1，执行 IF 语句时，＜条件＞成立，作 P=P-1/(2*K-1)再执行 GOTO 70。N 为奇数时 A≠0，执行 60P=P+1/(2*K-1)。

4、程序 10

```
10 INPUT"n=";N
20 P=0
30 FOR K=1 TON
40 IF K/2=INT(K/2)THEN A=-1 ELSE A=1
50 P=P+A/(2*K-1)
60 NEXT K
70 PRINT P*4
80 END
```

这个程序用到扩展的 IF 语句：

IF＜条件＞THEN 语句 1 ELSE 语句 2

当＜条件＞成立时执行语句 1，否则执行语句 2。如果有若干个并列语句，要用冒号":"隔开。

第三种作法：用数组，看下面的程序 11

```
10 INPUT"n=";N
20 P(0)=0:P(1)=0
30 FOR K=1 TON
40 I=INT(K)-INT(K/2)*250 P(I)=P(I)+1/(2*K-1)
60 NEXT K
70 PRINT P*4
80 END
```

P(1)是奇数项之和，P(0)中是偶数项之和，其差乘以 4 是 π 的近似值。关于数组，以后再谈。

第二题

$$\frac{\pi}{6}=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\times\frac{1}{3\times2^3}+\frac{1\times3}{2\times4}\times\frac{1}{5\times2^5}+\cdots \text{求 } \pi$$

当 N 为任何数(当然在机器允许的范围内)都不会溢出。先分析 PAI-3 溢出原因。当 K≥63 时，2 =2 ，溢出。最容易想到的是修改 PAI-3 的 60 行，看下面的程序 12

```
10 INPUT"input n=";N
20 Q=0
30 P=1/2
40 FOR K=1 TON
50      Q=(2*K-1)/(2*K)*Q
60      P=P+Q/(2*K-1)*(1/2)^(2*K+1)
70 NEXT K
```

```
80 PRINT P*6
90 END
```

还有人不直接求$(\frac{1}{2})^{2K+1}$，而是用一个循环：增加52、54、56三行并修改60行：

```
52   A=1
54   FOR J=1 TO 2*K+1
56   A=A/2
58   NEXT J
60   P=P+Q/(2*K+1)A
```

修改后当N=200时运行20秒而程序12只用1秒。

有没有更好的方法呢？我们来看：

当K=1时，$(\frac{1}{2})^{2K+1}=(\frac{1}{2})^3=\frac{1}{2}\times(\frac{1}{2})^2=\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}$

当K=2时，$(\frac{1}{2})^{2K+1}=(\frac{1}{2})^5=(\frac{1}{2})^3\times(\frac{1}{2})^2=(\frac{1}{2})^3\times\frac{1}{4}$

当K=3时，$(\frac{1}{2})^{2K+1}=(\frac{1}{2})^7=(\frac{1}{2})^5\times(\frac{1}{2})^2=(\frac{1}{2})^5\times\frac{1}{4}$

令E=1/2，每循环一次E除以4，然后把求P的表达式中(1/2)^(2*K+1)换成E，看下面的程序13

```
10 INPUT "input n=";N
20 Q=1:E=1/2:P=1/2
30 FOR K=1 TO N
40   Q=(2*K-1)/(2*K)*Q
50   E=E/4
60   P=P+Q/(2*K+1)*E
70   NEXT K
80   PRINT" PAI=";P*6
90   END
```

还可更进一步修改程序13，取消变量E，将Q的初值置为1/2，在求Q时除以4就可以了，看程序14

```
10 INPUT"input n="N
20 Q=1/2
30 P=1/2
40 FOR K=1 TO N
50     Q=(2*K-1)/(2*K)/4*Q
60     P=P+Q/(2*K+1)
70 NEXT K
80 PRINT P*6
90 END
```

可以看出：Q很快变小，当K>8时，Q<10－5很接近零了，P稳定在3.141593，再增加，K也不变了。本题旨在用递推方法来建立迭代关系。

求π的其它方法

我们介绍了三个级数求π的近似值，此外还有其它级数如，$\frac{\pi}{2}=1+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\times\frac{2}{5}+\frac{1}{3}\times\frac{2}{5}\times\frac{3}{7}+\cdots$，$\frac{\pi^2}{8}=1+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{5^2}+\frac{1}{7^2}+\cdots$等还有用累乘方法如$\frac{\pi}{2}=\frac{2}{1}=\frac{2}{3}\times\frac{4}{3}=\frac{4}{5}=\frac{6}{5}\times\frac{6}{7}\times\cdots$，$\pi=2\times\frac{2}{\sqrt{2}}\times\frac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2}}}\times\frac{2}{\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}}}\times\cdots$等，还有圆内接正多边形法，蒙特卡罗法等等。蒙特卡罗法是一种模拟随机事件发生的方法，我们知道圆面积S=πR2，当R=1时，S=π。在边长为1的正方形中画一个半径为1的四分之一圆，看图中阴影部分。往正方形内随意扔小球，小球坐标为X，Y，若X2+Y2≤1，则小球在阴影部分，计数器M加1。扔N次后，假定有M次小球落在阴影部分则M:N=π/4:1，所以π=4M　N看下面程序15。

```
10 INPUT "n=";N
20 M=0
30 FOR I=1 TO N
40   X=RND
50   Y=RND
60 IF X*X+Y*Y<=1 THEN M=M+1
70 NEXT I
80 PRINT 4*M/N
90 END
```

RND是一个随机函数，产生一个0，1之间的随机小数(不包括0，1)，用它来模拟随意扔的小球坐标X，Y。

模拟方法要做大量运算，扔一万次小球，π=3.1624，扔5万次π=3.152，扔10万次π=3.14592。已经用了2分多钟。

只有在计算机问世以后，蒙特卡罗方法才有用武之地。

获奖名单

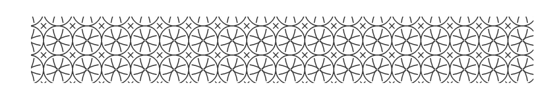
沈阳	潘德平	内蒙	袁丽萍	重庆	王晓维
邢台	彭朝志	邯郸	张海涛	北京	吴金忠
云南	高宝春	武汉	胡先青	洛阳	杨金胜
武汉	罗庆华				

要说明的是：没有获奖的程序，有些思路也非常好，例如湖南胡永红同学，程序13就是他编的，可惜他忽略了乘号和除号：2K和1　2应写成2*K，1/2，乘号不能省略，要写成"*"，除号是"/"。类似这种情况还有福州吴强同学、贵州张燕达、湖南刘龙刚等同志，如果他们注意了这些小地方，程序就能上机通过，获奖名单也就要修改了。

另外，还有不少读者不仅寄来了答案，而且还寄来了对本栏目的希望，例如张燕达信中说："我正在自学BASIC语言，由于没有老师的指导…谢谢贵刊及时推出如此实用的专栏"。武汉胡先青说："…觉得你们开办的这个栏目很好，希望能够继续办下去，使我们这些初学者能够循序渐进、由浅入深地掌握电脑"。谢谢大家的支持，希望加强交流。第6期P14，i的绝对值|i|误印为mim，还有，P15应去掉12行的"或者把4改为1－1，"这几个字。请读者自己改正。

午夜后能看到的流星比此前多五倍。

Five times as many meteors can be seen after midnight as can be seen before.





题目(电脑绘制):**甘肃**　任绥海

电脑图形集锦(四)

画多边形(OVD)

□　王义豹

天津石油化工公司设计院(300271)

在前面的程序运行过程中,有人要调用图形数据文件。这些文件中的数据是如何确定的呢?这就是本次所要解决的课题。你一定会想:可以用一张方格纸,标出与屏幕相应的坐标值,先在它上面画出图形,然后将图上各个线段顶点所在位置的数据,依次输入文件。这种方法可行,但略显原始了一点,如果经常作,不妨制备一块专用的带坐标网格的透明胶片。然而,这仍非我们将要讨论的课题。

这里,介绍一种直接在屏幕上生成单线多边形的方法——利用键控移动光标画图。以前用过的几个图形数据文件,如 eye. dat、pat. dat、s. dat、e. dat、d. dat、p2. dat **等都是通过这个程序完成的。它不仅可以建立新文件,而且可以查看已存在的文件,还可以修改原有的文件。程序开始运行后,屏幕显示:**

Figure DATA file new spec x: xxx otherwise [CR]?

如果想建立新文件,应键入一个新的文件名,否则直接打回车键。接着,机器会问:

To modify or to look, the filespec x:xxx othrwise [CR]?

如果在上一问中,你打了回车键,这时又打回车键;或者在前一问,键入一个已存在的文件名,此时又键入这个名字,则出现误动作提示:

The file you want to modify or to look could not be the same as the file you want to create. Give a new file name and try again.

意思是以上前后两问,不能作相同的回答。假定要立建新文件或修改文件,给出一个新文件名后重新再作。显示数秒后,又出现最初的 Prompt:

Figure DATA file new spec x: xxx otherwise [CR]?

一般来说,想建立一个新的数据文件,则:

第一问,应键入一个新文件名;

第二问,直接回车。

仅仅想看看某个图形数据文件的形象,则:

第一问,直接回车;

第二问,键入该文件名。

如果想修改一个文件,则:

第一问,给出一个新文件名,作存储修改后的数据之用;

第二问,把要作修改的文件名键入,运行后,实际上是以原有文件为基础建了一个新文件,但并不影响原有文件的内容。

在建立新文件时,机器还会问:

First point (x,y)?

本程序的屏幕设置:左上角(0, 0),**右下角**(319, 199)。**可参照该范围给出初始点的大一致位置,不准确无妨,因为程序含修改功能。如果不给出初始坐标点,则按缺省**(default)**值,标出光标位置。工作过程中,屏幕上有一个"+"十字形光标,它标出当前点的位置。绘图过程中,只需利用**[F1]~[F10]**各个功能键调动十字光标,即可完成。光标在屏幕上移动时,它与前一个已确定的坐标点之间,总有一条线相连,仿佛是一条弹形极其良好的橡皮筋,因而这种方法,俗名又叫"橡皮筋法"。**

移动光标，可利用以下四个键：

[F5]　右移光标；

[F6]　左移光标；

[F7]　下移光标；

[F8]　上移光标。

每触动一次键，光标移动的步长可作如下调整：

[F3]　增加光标步长，最大限制到 10 Pixel；

[F4]　减小光标步长，最小限制在 1 Pixel。

这样，可以适应长距离移动或细微处描绘等不同需要。每当光标移到你认为合适的位置，触动[F9]键，则该点的坐标值就记录到规定的数组中。“9”者，“久”也，这个点值就算初步固定下来了。如果选择若干点之后，发现前面某个点的位置需要调整一下，只要把光标先称到该点附近你认为合适的位置上，再按一下[F2]键，即宣告完成。务请注意：光标与预定修改点之间的距离，必须小于光标至其它任一选定点的距离。否则，被“修改”的将不是你所设想的点，而是另外别的与光标距离最近的那个点。有人会想，当所要修改的幅度较大时，这个功能不就显得无能为力了吗？其实不然，只要把预定修改的总幅度，分成几个“小碎步”，使每一“小步”都小于当前光标距其它任一非修改点的距离即可。好象是你用光标“引领”着这个点一步一步走到目标。在运行过程中，如果感觉大多数点都要作某些修改，则不如重新开始。此时可以将光标调动到某个合适的起始点，按动[F10]键，则除该点外，其余各点一律删除。然后，可以从头重画。待到全部坐标点都满意时，按下[F1]键，则全部坐标点记录到程序开始运行时你所设定的文件中去。此时，屏幕显示：

[0]=End

按[0]键，则程序全部结束。

这个程序还有不完善之处。至于如何改进，可参看《微机图形技巧与实例》和《计算机图形原理与编程》。

```
10 SCREEN 1: COLOR 1,1: KEY OFF: 'OVD overlap data
15 DIM: XSL (200),YSL(200):FF=0:PACE=5
20 CLS:INPUT "Figure DATA file new spec x:xxx otherwise [CR]";FL$ :IF FL$ <>"" THEN OPEN FL $ +".
   DAT"FOR OUTPUT AS # 2
30 INPUT"To modify or to look, the filespec x:xxx otherwise [CR]";FM$ : IF FM$ =FL$ THEN 35 ELSE 40
35 CLS:PRINT"the file you want to modify or to look could not be the same as the file you want to create. Give a
   new file name and try again.": FOR I=0 TO 23:PRINT CHR$(7):NEXT: GOTO 20
40 IF FM$ <>""THEN OPEN FM$ +".dat" FOR INPUT AS #1:INPUT #1,NP: FOR I=1 TO NP:INPUT
   #1,XSL(I),YSL(I),YSL (I):NEXT: INPUT#',XC,YC: X=XC+XSL(1):Y=YC+YSL(1):GOTLO 60
50 INPUT "first point (x,y)"; X,Y:XSL(1)=X:YSL(1)=Y:NP=1
60 ON KEY(3)GOSUB 120: ON KEY(4)GOSUB 130:ON KEY(5)GOSUB 140
   :ON KEY(6)GOSUB 150:ON KEY(7)GOSUB 160:ON KEY(8)GOSUB 170:
   ON KEY(9)GOSUB 180:ON KEY(2)GOSUB 190:ON KEY(1)GOSUB 210:ON KEY(10)
   GOSUB 230
70 FLAG=1:FOR I=1 TO 10:KEY(I)ON:
   NEXT
80 CLS:LINE (X-5,Y)G(X+5,Y):LINE(X,Y-5)-(X,Y+5):PSET(XSL(1),YSL(1))
90 FOR I=1 TO NP:K=(IMOD NP)+1:LINE-(XSL(K),YSL(K):
   NEXT
100 IF FF THEN 115 ELSE WHILE FLAG
110 WEND:GOTO 70
115 LOCATE 1,1:PRINT"[0]=End":
    K$ =INKEY$ :IF K$ ="0"THEN SCREEN 2:SCREEN 0:END ELSE 115
120 PACE=PACE+1:IF PACE>10 THEN PACE=10: RETURN ELSE RETURN
130 PACE =PACE-1:IF PACE<1 THEN PACE=1:RETURN ELSE RETURN
140 X=X+PACE:FLAG=0:RETURN
150 X=X-PACE:FLAG=0:RETURN
160 Y=Y+PACE:FLAG=0:RETURN
170 Y=Y-PACE:FLAG=0:RETURN
180 NP=NP+1:XSL(NP)=X:YSL(NP)=Y:FLAG=0:RETURN
190 XS=XSL(1)-X:YS=YSL(1)-Y:L=SQR(XS*XS+YS*YS):MD=1:FOR I=2 TO NP:XS=XSL(I)-
    X;YS=YSL(I)Y:S=SQR(XS*XS+YS*YS):IF S<L THEN L=S:MD=I
200 NEXT:XSL(MD)=X:YSL(MD)=Y:FLAG=0:RETURN
210 PRINT #2,NP:FOR I=1 TO NP:PRINT#W,XSL(I);YSL(I);:NEXT:PRINT#2,X-XSL(1);Y-Y
    SL(1);CLOSE
220 FLAG=0:FF=1:RETURN
230 XSL(1)=X:YSL(1)=Y:NP=1:FLAG=0:RETURN
```

如何在DOS状态下获得硬盘引导记录文本

□ 蔡 军

河南省信阳市九中转招生考试办公室(464000)

硬盘的主、分区引导记录记载着众多重要的信息,如分区表信息、DOS分区地址及FAT表的大小等。因此,获得其清单对于硬盘的维护来说也就显得既有必要又有意义了。本文讨论从DOS状态下直接获得其文本文件的方法,且已在AT286机器上运行通过(注:以下各步均假设用户当前目录为根目录,且其下已存在DEBUG.COM文件)

一、获得硬盘主引导记录清单

1. **在用户根目录下建立一将硬盘主引导记录读至内存DS:1000处的命令文件M.TXT如下:**

```
C>copy con m.txt↙
a↙
mov ax,0201↙
mov bx,1000↙
mov cx,0080↙
int 13↙
int 20↙
↙
q↙
F6
```

2. **建立一列主引导记录的命令文件L.TXT如下:**

```
C>copy con l.txt↙
d 1000 1200↙
q↙
F6 或 Ctrl—Z↙
```

3. **:运行命令文件M.TXT将硬盘主导录记录读至内存DS:1000处:**

```
C>type m.txt | debug↙
```

4. **运行文件L.TXT,将主导记录清单存入文本文件T.TXT:**

```
C>type l.txt| debug>t.txt↙
```

5. C>erase m.txt↙

```
C>erase l.txt↙
```

至此,用户已在其根目录下获得了磁盘主导导记录的文本文件T.TXT,并可用TYPE等命令将其在打印机或显示器上列出,以供研究。

二、获得硬盘分区引导记录清单

1. **建立一装入、列出硬盘分区引导记录的命令文件LD.TXT**

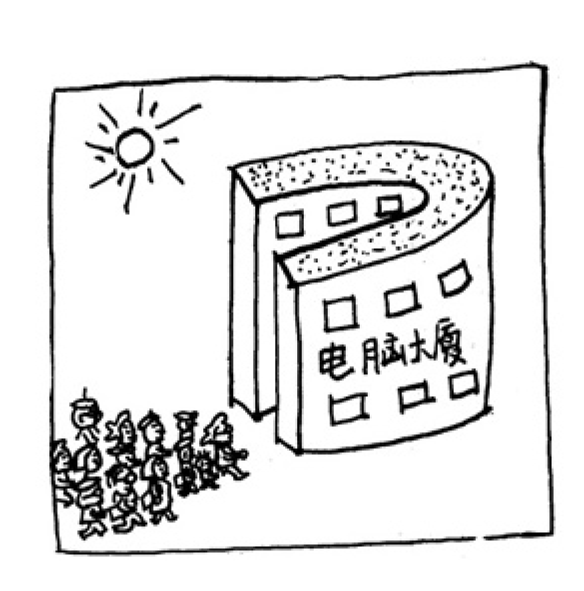
```
C>copy con ld.txt↙
l 1000 2 0 1↙
d 1000 1200↙
q↙
F6↙
```

2. **运行命令文件LD.TXT以将硬盘分区引导记录装入内存,并存于文本文件TT.TXT之中。**

```
C>type ld.txt|debug>tt.txt↙
```

3. C>erase ld.txt↙

至此,用户已获得了硬盘分区引导录的文本文件TT.TXT。



"磁铁" □ **朱 猛 作**

本期程序调试校对 杨振声

依山傍水，立于不败之地
——论运用软件工具进行病毒防治和硬盘保护工作

□ 广东 卫易

(本文参考 PCTOOLS6.0 工具箱使用大全、CPAV 的使用等资料，并结合自己长时间的实践经验写成，特此说明。对这两种软件以下简称为 PCSHELL 和 CPAV。)

或许你使用的电脑的性能已经很优越，或许你已拥有一定容量的硬盘，或许你对电脑病毒这个东西既熟悉又陌生。看着报刊上到处都是巨大的防毒卡广告，个个都说自己是如何如何的神奇，仿佛真的刀枪不入、百毒不侵时，我想你更需要的是些优秀的软件及其使用方法。且不说防毒卡的价格因素和在设计上的漏洞，单说其兼容性，在不同的硬件和不同的中文卡、中文系统下，以及 DOS 的升级时，绝大多数的汉卡就会显得力不从心，盲目地发出警报。在此，我提出一种利用 PCSHELL 和 CPAV 结合使用的防毒和硬盘管理方法，以供大家参考。

PC 工具是广大电脑爱好者使用最多的工具之一，但人们往往只注意到它方便的磁盘操作、文件操作功能，却忽视了它所提供的其它程序。在 PCSHELL 中，就有大量的高效用程序，如 DISKFIX、COMPRESS、PC—CACHE、MERROR、REBUILD、MI 等。正因为这些程序的功能强、操作简便，在 DOS5.0 以上的版本中，就采用了许多 PCSHELL 中的程序。要知道，DOS5.0 中的操作窗口 DOSSHELL 就是 PC 系列的派生品，同样由于它使用方便、功能强大而倍受人们的喜爱。

当你装有硬盘的电脑遭受一次病毒攻击或者断电等硬件故障、软件故障时，你往往会发现：你的硬盘驱动器“丢失”了！当你键入 C：或者 D：时，屏幕上显示的却是 INVALID DRIVE SPECEFICATION 这一行字，其意思为“无效的驱动器符号”，也就是告诉你硬盘出现了问题，无法进入。这时，大多数人的心中就象被泼上一盆冷水：大量的数据将丢失，硬盘将要重新分区格式化，须重复装入。这样的事时有发生，令你头痛不已。但是，如果我告诉你：PCSHELL 中有个 DISKFIX(磁盘修复)工具，只要运行一次就可以将硬盘完全恢复，我想你一定会乐于接受和尝试一下的！

在此先谈谈病毒防治的问题。我觉得最好的防治方法是严格遵守操作规范。我总结为以下几条：

1、经常检查内存。

2、查看硬盘是否出现坏扇区。

3、拷贝外来文件进入硬盘时要先检查原始盘是否带有病毒。

4、保护硬盘的文件分配表(FAT)和根目录。

5、创建硬盘分区表信息备份。

6、定时检测硬盘。

7、定时压缩硬盘。

8、专人专机。

首先说检测内存，DOS 的 CHKDSK 命令检测出来的内存情况往往带有一定的模糊性。运行 PCSHELL，在窗口中键入 S，出现 SPECIAL 菜单时，键入 I 就能得到系统信息，包括机型、制造日期、DOS 版本和驱动器数目等大量信息，其中告诉你 DOS 和 PCSHELL 所发现的有效内存，当这两个内存值小于 640K 时，那就可能出现了问题。(注：如果装载了虚拟盘，则内存会减少 1K，这属于正常现象)。这种功能在 DOS 状态下运用 PCSHELL 提供的一个小程序 MI 也能得到。

同样，在 PCSHELL 窗口下键入 S，再选择 M 功能，则能得到硬盘信息，它将会显示你所用硬盘的所有扇区使用和分布情况；如有坏扇区，也会显示出来。

我们通过上述两项工作已得到了系统和硬盘的基本信息。相信你所遇到的大多数麻烦都是软故障，这就有必要保存你的分区表和根目录。有不少杂志介绍了他们编写的保存程序，而在 PCSHELL 中，MIRROR 程序是最有效的工具，在你批命令 AUTOEXEC 中加入语句：

MIRROR C：

MIRROR D：………

那么每次运行系统时，它都会将你所要保护的信息备份储存在一个特殊的隐藏文件中，当你在经受了一次软硬件故障、误格式化、误删除文件、或因遭受病毒攻击而引起的系统瘫痪时，只要运行 DISDFIX，并选择你

所要修复的盘号，不必理会上面大量的英文字，并不断地按回车键，就能解决绝大多数的麻烦，让你松一口长气。

如果你想用双保险来保护你的系统的话，你可以运行 MIRROR/PARTN，此程序会提示你键入一驱动器符，把一张经过格式化的软盘放入你所键入的驱动器后再按回车键，则此磁盘便保存了分区信息表。只要不断分区，用软盘运行程序 REBUILD/PARTN 就能从故障中夺回完整的硬盘。

以上的备份工作所用时间极少，但这只是为灾难后的修复工作做准备。险此之外，我们可用积极的方法来避免灾难的发生。

CPAV 软件具有强大的解毒功能，它能查 400 多种病毒，清除 200 多种病毒。同 PCSHELL 一样，它也拥有大量的程序。曾有人将它说成“天下无敌”，但由于兼容性等问题，我只推荐 CPAV 主程序和 VSAFE 两个程序供你使用。

运行 CPAV/C 可以快速检测硬盘、软盘上所有的文件，同时将所有文件的记录存入一个小文件中。下次再运行 CPAV 程序时，如果有病毒，CPAV 能清除则清除，不能清除则告诉你是哪个文件染上了病毒；如果任何文件的长度或内部发生了变化，即使是一种 CPAV 未知的病毒，它也能很准确地发出警报。上述两种情况发生时，程序将停止运行，并请你选择是确认、清除、继续还是重新启运系统，然后按你的选择继续运行。

实践证明，CPAV 主程序不仅是一把好的手术刀，它还能提供程序免疫功能，但由于病毒的千变万化，有时这种免疫功能的使用是不切实际的，所以我忠告各位：切勿轻易使用。

有了刀，自然还要一张盾，VSAFE 程序就是很好的盾。它有两种加载方法，可以在 CONFIG.SYS 中加入一行：DEVECE＝VSAFE.SYS，（这时要求两个文件 VSAFE.COM 和 VSAFE.SYS 同时在根目录下。）则每次系统启动时，程序被自动加载。在系统工作时，它将警惕地观察系统内存中任何细微的变化，如果出现不明情况或病毒，它会报警或显示是何种病毒，并终止程序运行，重新启动系统。（装载后可键入 ALT＋V 键设定参数。）但这种加载方式在兼容性方面有些问题，例如无法进行一些中文程序；使用王码等不少中文系统时，警报不断。所以我采用的是随时加载法，也就是要用时运行 VSAFE，尤其是拷贝软盘入硬盘时，就可以先加载 VSAFE，它会对将要进入硬盘的每个文件进行检查，即使是用 RESTORE 命令恢复 BACKUP 备份文件时，此程序照样会检查每一个被恢复的命令文件。这将大大节省你检查软盘的时间，使病毒不能轻易入关。

病从“口”入，千万小心！

经常使用 PCSHELL 中的 COMPREES 程序对硬盘进行压缩，弄清被删除的文件名，既可使文件的安装避免了交叉，又可延长硬盘的寿命，并提高其读取速度。对大容量的子目录和文件可在压缩后运用工具使之隐藏，同样对硬盘的保护有一定的效果。

本人以前使用 40 兆硬盘，曾在短短的三个月内重新格式化了七次，大量地装入和格式化工作让人又心疼又心烦。一年前更换了容量高达 250 兆的硬盘，运用上述的防范措施和方法，一年中系统瘫痪九次，发现病毒六十一种，全部安全恢复，硬盘至今再未格式化过，损失几乎为零。

优秀的软件加上良好的习惯，可使你避免许多不必要的损失。在计算机上，任何一次损失都可能是痛心疾首和无法弥补的。我提供此文，只想帮助你尽可能少地减少损失，如有什么不清楚之处，请参考前面提及的资料。

《我与电脑》有奖征文

为普及电脑教育，弘扬电脑文化，本刊正举办《我与电脑》有奖征文活动。

征文要求纪实性文字作品，主要反映电脑进入社会与家庭之后，给人们工作与生活方式带来的变化，对人们思维方式产生的影响，使人们心灵产生的新鲜感受……或者讲讲你和电脑打交道过程中一段难忘的故事。

来稿限 3000 字左右，希望文章贴近现实生活，文字生动流畅，感受深切，耐人寻味。

本刊将聘请知名作家、电脑专家和教育专家组成评委会，从来稿中评出一等奖一名，奖金 1000 元，二等奖两名，奖金 500 元，三等奖 510 名，奖金 300 元。

根据读者的要求，征文时间改为到 1994 年 5 月 31 日截止，与人民教育出版社合作正式出版发行。

来稿一律不退，一经采用，即付稿酬。来稿注明“征文”字样，请寄“北京市海淀区中关村南二街五号 102＃（100080）《电脑爱好者》编辑部”。请写明你的单位、地址、邮编、电话，真实姓名和笔名，以便联系。

欢迎赐稿，祝你成功！

《电脑爱好者》编辑部

使用 DOS 常见问题解答(一)

系统配置不可忽视



□ 王路敬

北京中国农科院计算中心(100081)

1. CONFIG.SYS 是一个什么样的文件?

CONFIG.SYS 是 DOS 系统配置文件,是用来设置 DOS 状态的专用文件。在 DOS 已经启动而未装入 COMMAND.COM 之前,DOS 将其读入内存并按该文件中各语句的内容对系统进行一些初始化设置,然后再去执行 AUTOEXEC.BAT。如果这个文件不存在,DOS 就按约定值进行初始化设置。

CONFIG.SYS 文件与 DOS 版本有关,DOS 版本不同,CONFIG.SYS 允许配置的命令也不同。见表 1-1。

在 CONFIG.SYS 文件中存放什么命令要取决于用户的硬件。一般地,磁盘驱动器越多,需要的缓冲区也就越多;另一方面,如果内存越少,那么用户就要把其中的一部分留给配置命令。

CONFIG.SYS 文件是一个文本文件,可以用任何文本编辑软件或"COPY CON:"命令建立和修改。

2. CONFIG.SYS 文件名能否改变?

CONFIG.SYS 文件在加电启动过程中对系统进行初始化设置。DOS 对该文件的自动调用是以固定的文件名为依据的,也就是说,其文件名只能是 CONFIG.SYS,而不能是其他文件名。如果改变现在的文件名将失去原有的作用,这是操作系统规定和要求的。

3. 使用 CONFIG.SYS 容易犯的错误是什么?

表 1-1 不同 DOS 版本 CONFIG.SYS 文件配置命令一览表

命令	版本	作用
BREAK	2.0-5.0	检查是否有按下 Ctrl+Break
BUFFERS	2.0-5.0	设置缓冲区大小
FILES	2.0-5.0	设置能打开文件的最大数目
DEVECE	1.0-5.0	将可安装的设备驱动程序装入内存
SHELL	3.0-5.0	装入另一个命令处理器
COUNTRY	3.0-5.0	设置除美国外其他国家的日期、时间、货币的显示方式
FCBS	3.0-5.0	设置网络中能打开的文件控制区数目
LASTDRIVE	3.0-5.0	设置能使用的磁盘驱动器代号的最大字母
STACK	3.2-5.0	设置系统堆栈的数目和大小
DEVECEHIGH	5.0	在 286、386、486 系统中,将安装的设备驱动程序装入高地址内存
DOS	5.0	设置 DOS 装入的存储器区域
DRIVPARM	3.2-5.0	设置磁盘驱动器特性
INSTALL	4.0	设置安装程序
REM	4.0-5.0	注释命令
SWITCHES	4.0-5.0	使 DOS 把增强型键盘作为标准键盘

使用 CONFIG.SYS 文件时,存在的主要问题或容易犯的错误是:

(1)根本不建立 CONFIG.SYS 文件。因为对该文

件的作用不了解，不知建立了有什么好处，所以不少人不在引导盘上建立 CONFIG.SYS 文件。这时 DOS 将在系统默认的配置上运行。默认的配置只能满足基本要求，肯定比不上为用户特定系统优化设置的配置。因此，希望用户对每一条 CONFIG.SYS 命令的意义弄清楚，并懂得如何将它应用在自己的机器上，这样才能充分发掘自己系统的功能。

(2)建立在子目录中。系统启动时，在引导盘的根目录下搜索 CONFIG.SYS 文件，因此要把 CONFIG.SYS 文件建立在引导盘的根目录下。若建在子目录下，则 CONFIG.SYS 文件不起作用。

(3)编辑或修改 CONFIG.SYS 后，不重新启动系统。因为 CONFIG.SYS 文件只有在系统启动时候，才会被处理，所以若只是用文本编辑器修改这一文件，而不重新启动系统，就不能改变系统的配置。只有重新引导，才能使编辑或修改后的配置对系统有效。

因此，需要强调指出的两点是：一、CONFIG.SYS 必须建立在引导盘(系统盘)的根目录下；二、一旦改变其配置，则必须重新启动系统。

4．在 CONFIG.SYS 文件，配置命令的先后次序是否有要求？

根据使用经验，在 CONFIG.SYS 文件中，安排配置命令的次序应是：

(1)磁盘有关的设备驱动程序；

(2)内存储器的设备驱动程序；

(3)其他硬件的设备驱动程序，例如鼠标驱动程序等；

(4)有关软件的设备驱动程序；

(5)其他配置命令。

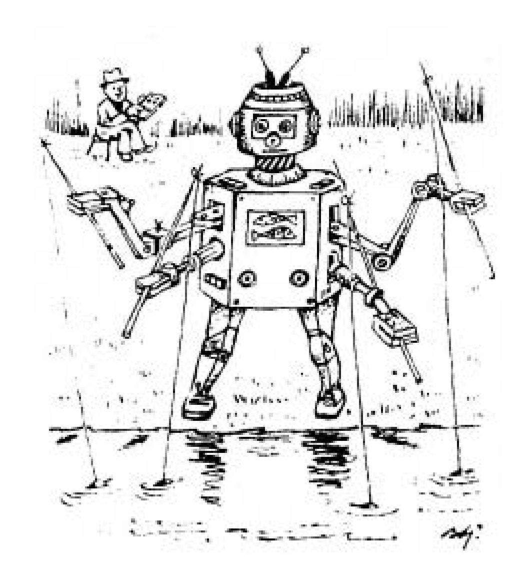
5．怎样把 BRFFERS 和 DOS＝HIGH 命令结合，以扩大应用程序的内存空间？

对于配置 1MB 或更多内存的 286、386、486 机器，如果欲扩大应用程序的内存空间，即为用户程序留下更多的内存空间，可以在 DOS5.0 系统环境下的 CONFIG.SYS 文件中把 BRFFERS 命令与 DOS＝HIGH 命令结合起来使用。DOS＝HIGH 命令是将 DOS 装入从 1MB 地址开始的内存高区，这时磁盘缓冲区也自动地被置于高地址内存，所有的缓冲区在常规内存中占有 512 字节的内存空间。DOS4.0 中也可以使用/X 开关将缓冲区移到扩充内存，或在 386 系统中用 EMM386.SYS 间接将缓冲区移到延伸内存，但要注意：DOS5.0 BRFFERS 不支持/X 开关。△



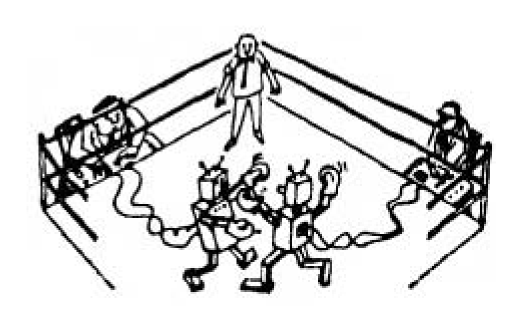
电脑的幽默

●北京　方　楠　供稿



电脑垂钓





未 来 拳 击 赛

漫画赏析

铁　骨　柔　情

．缪印堂

我曾看过美国的科幻影片《未来世界》。该片中的机器人早已不是我们想象中的钢头铁壳的家伙，而是真人的复制。已达到乱真的地步。尽管是幻想片，但科技的进步不可限量。最近我又听到一条消息，说日本已发明一种机器人具备各种表情，你笑他也笑，你哭他也哭，这也好，人们有这样一个知情知意的伴侣就不会寂寞了。

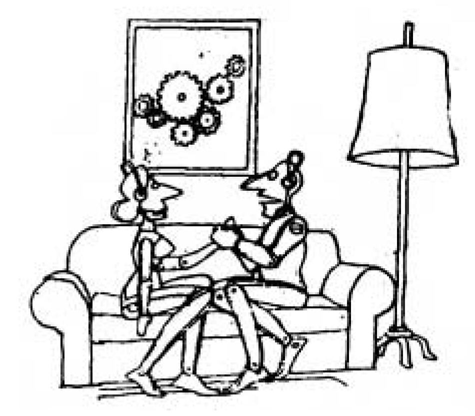
看过这幅画，我不能不为画家的想象力鼓掌，漫画家笔下的机器人已不是一般的工具，它居然也有了七情六欲——搞起对象来了！

艺术的想象有时比科学的想象还超前一步，君不见中国古老的幻想小说《封神演义》中早就有“千里眼”“顺风耳”的想像，当时世界上并没发明这种事物，但后来终于出现了电话，电传和遥感技术，真的扩大了人类的视听空间。

这幅幽默画妙在他们的语言自有妙处，一句对话有趣地表现出他们毕竟是“电脑族”，他们的热情依赖着电能，没有电，手就凉。

画家的构思也不放过微小的细节，例如墙上的绘画也别具一格，不是山水风景，花卉人物，而是一群齿轮组成的画面。“人物”和“景物”相当协调统一。

幽默画终究还只是艺术，看这类画切莫太认真，如果它能给你一丝快慰，一点启示，那就是收获。



“亲爱的，手这么冷，是没电了还是不爱我了。”

年近五十学电脑 夕阳染红人生道

□ 鲍 宏

江苏省徐州市公园巷小学(221003)

四十五岁以后,两个毛病愈来愈厉害,一个是爱犯困,吃过晚饭就瞌睡虫缠身,坐在沙发上酣然入睡,任凭家人怎样喊,怎样摇也不醒。另一毛病记忆力衰退,成天丢三忘四,老头子说我是“属老鼠的,搁下瓜子就忘。”

看到患老年痴呆症的母亲已经糊涂到不知时间的早晚,唯恐自己将来也会发展到这一步。九二年底,从报上看到日本老人学电脑防痴呆症,我也产生了学电脑的念头。

我先看了一本《汉字输入方法》,什么区位码输入法、拼音输入法、首尾输入法,一看就懂,倒还顺利。

儿子是高级程序员,他说学电脑不学编程序没什么意思。我问儿了编程序难吗?我能学计算机语言吗?儿了说:“你学用 BASIC 语言编程序吧,不难。”他借来一本教材,我翻了翻,不禁愣住了——净是些外文字母,如同看天书。我犹豫了。儿子鼓励我说:“BASIC 是专为初学者设计的,虽然用了一些英语词语,但数量有限,你能学会。

于是,我下定决心从头学起来。意思倒不难懂,就是 BASIC 保留字难记。有的命令字由好几个字母组成,而且很容易混,比如“PRINT”和“INPUT”;“NEXT”和“THEN”,就很难记住字母的排列顺序。我把它们记在小本上,有空就读、背、抄写:“打印命令 P、R、I、N、T……”不会读就问女儿,有看不懂的程序就利用晚上到儿子家去问。但这些年轻人正值记忆力强的时候,怎么能理解上岁数人学东西的困难呢?女儿教我读几遍后就不耐烦了,于是我只好在单词后面用汉字和汉语拼音注明读音;儿子也嫌我笨、学东西死,我就尽量自己钻,实在弄不懂才去麻烦他。工作忙,又有家务,我就利用走路,上厕所的片刻空儿记单词 ,记键位;利用做饭菜的时间看点书,研究一段程序,常常因些而忘记了主要任务:把饭煮糊了,壶里的水烧干了,该倒酱油时放上了醋,倒水泡茶又把水瓶塞丢进茶里……总之,家庭小事故不断。老头子开玩笑说:还学电脑呢?再学就连狗脑也不如了。

功夫不负有心人,我终于用 BASIC 语言编出了不少简单的程序,但这都是纸上谈兵,真正上战场会怎样呢?

四月份,我家买了一台 286 微机。我练习上机,当程序通过时,内心无比高兴;当程序通不过时,常常急得直搓手,不住地念叨:“这是怎么搞的?这是怎么搞的?”老母亲见一遍遍喊我吃饭总不理会她,摇摇头无可奈何地嘟哝:“着迷了!着迷了!”一旦找出问题的症结,程序顺利通过,就仿佛攀登上险峰,贪图到无限壮美的风光,内心充满胜利者的喜悦。在我第一次运行自己编的音乐程序,使计算机奏出轻快、活泼的《蓝精灵》插曲时,不由得眉飞色舞,心花怒放,老头子也高兴地凑过来一起欣赏,女儿则随着这欢乐的乐曲轻轻哼唱起来……

现在,我家的电脑爱好者队伍不断扩大,在女儿加入之后,老头子也提出:我也要学电脑,我能学点什么?每到晚饭后,一家人争着玩电脑,这个要学 DOS,那个要学 WPS,我们的每一个晚上都过得紧张、充实而有意义。我想,这种高品位的情趣,将随着电脑的普及进入愈来愈多的家庭,使得庸俗无聊的“麻将娱乐”失去市场。

四十八周岁的我,学电脑之后,仿佛又回到了有理想、有追求的学生时代,再次体验着“攻关”的艰难,觉得脑子好使了,精神振奋了,自己面前的道路,洒满夕阳灿烂的光辉,无限光明美好!附“我编的《北京人在纽约》片头主题歌的程序

```
10 REM 千万次地问《北京人在纽约 》片头主题歌
15 FOR I=1 TO 2
20 PLAY"MFMLT7506"
30 A$="06A8G16P8C16P8C16C18F8.E16E8D16C16"
40 B$="06A8GA8G16A16"
50 C$="06>c8.c16c8c8<"
60 PLAY"XA$;C4P2.XA$;D4PW."
70 PLAY"XA$;C4.<G16A16A2>F8E16F16F16F8F16F16
    >C8P16C16C16C16C<A16B16A16G4.G2"
75 FOR J=1 TO 2
80 PLAY"XB$;A8P8F16A8G16G1"
90 PLAY"A8.A168A16A16XC$;A16B16A16B4.G2"
100 PLAY"XB$;A8A8G8F8G4.E8D2"
110 PLAY"A8G16A16XC$>D1<"
115 NEXT J
120 NEXT 1
130 PLAY">D2D8.C16C8D16C1C4P2."
140 END
```

软件环境“2.13 汉字系统支持下的 GWBASIC,在 PC286 机上通过。 △

电脑——我的“生命之光”

□ 许建华

江苏省东台纺织厂微机室(224200)

人生是不可思议的。在一个人一生的经历中，往往会因为一次偶然的机缘而遇到一种由爱、慰藉、寄托和希望所混成的事物，从此决定其命运，鼓舞其生活，成为照亮他(她)此后余生的生命之光。我想，每个人（除了病态者、自我沉沦者之外）都自觉或不自觉地有着各自的本不可能继续活着。这是我从获得我的“生命之光——电脑”的十年来的亲身体味。

我和电脑——我的“生命之光”的奇机缘是在十年前。我所在的东台纺织厂购置了当时全市唯一的一台IBM—PC/301微机，全厂上下为之轰动。接着更轰动的是，领导偏偏选派我这个当时在资料室工作的、只有高中文化程度的普通女职工来当这台高科技产品的主人！人们羡慕而又怀疑地看着我，而我自己更是喜中带忧：面对着这高深莫测的电脑，过去只是听说过的并且在想象中犹如高不可攀的星外之物的电脑，现在居然活生生地摆在我的面前，我能使唤驾驭它么？我惶惑了。但这时突然想起大文学家泰戈尔在他获得诺贝尔奖的名著《沉船》中说过的话：“千万不要胆怯，决不能睁着眼让别人夺取你的权利：这是你自己的责任，没法叫别人替代。”我又想起了也是诺贝尔文学奖得主、瑞士的赫尔曼．海塞的那句话：“凡是只要能开始，只要有一个跳板就不难。”我开始振奋起来，排除了一切的惶惑、畏惧、犹豫，对曾经被我拟人化了的电脑说：“听着，我是你的女主人，我要征服你，要你服服贴贴地与我合作！”

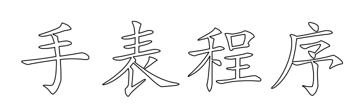
于是，微机操作手册成了我征服电脑的“跳板”，我边读边背，边试着在键盘上练习指法。当时还没有五笔字型输入法，我就学双拼输入法。经过一段时间的苦练，我不仅能够输入整篇文章，并能进行一些简单的文字处理了。当电脑荧光屏上第一次显示我的“杰作”时，我高兴得跳了起来，激动得一夜没睡着。从此我就没日没夜地埋头在电脑前，置身于微机世界而几乎忘掉了人间。不久，我趁出差的机会买了一些书，如：BASIC语言教学从书、FORTRAN语言教学丛书、DBASEⅢ数据库丛书。从此更是整天自我禁闭机房里，从DBASEⅢ开始学程序设计，如饥似渴地、步步深入地学。皇天不负苦心人，第一个“成果”终于出来了；我针对全厂两千多职工人员数据难以统计的问题，建立了一个有四十多项的科技人员档案数据库。当我第一次用单个命令统计人员数据得出正确结果时，我觉得闪光的电脑荧屏在对我眨着眼睛笑。我便大笑着对它说：“好伙伴，咱们合作得很好，太妙了！”

正当我在微机世界里得意忘形的时候，我的家庭，却发生了令我震惊、痛苦的悲剧：一个“第三者”的阴影从我背后悄悄地袭来。一张法院的传唤通知书展现在我的面前——丈夫提出要离婚！天哪！我惊愕得不知所措，随后是痛苦得终日以泪洗面。但这一切都无济于事，我必须面对现实。面对无辜的孩子，我感到内疚，一种不少职业妇女都会有的那种对孩子欠情的内疚！但当我面对更应愧对孩子的丈夫时，多又感到坦然，我毅然在离婚书上签了字。生活就是这样，该舍弃的就毅然舍弃，应当取的就决然争取。

我舍弃了不值得留恋的男人，却争取到了能给我慰藉的电脑。在家庭发生裂变的那段岁月里，尽管我曾一度心情暗淡，但我仍然天天与电脑为伴。说也奇怪，只要一坐到电脑前，就能立即平静下来，换成了另一人个。我更加埋头苦学苦练，同时参加了高等自学考试，程序设计的几门课程的破关，更鼓舞我加倍努力学习。与此同时，我工作上的成果也越来越多了，继科技人员档案管理系统之后，又完成了两千多职工的档案管理系统，实现了全厂人事档案的微机管理。此后，我又针对车间的实际情况，开发了车间的原棉管理、生产信息、劳动工资分配和奖金分配结算等微机管理系统，有的先后获得市科技进步奖和市现代化管理成果奖。我撰写的几篇论文，也先后获市优秀论文二等奖和三等奖。每当我取得一次成果时，我都要怀着喜悦的、兴奋的心情，与电脑默默相对良久。那荧屏上的闪光，总使我觉得它就是我的生命之光。

……当我一次次捧来着成果获奖证书回到我重新组合的温暖之家时，我那给我以温情、体贴、理解和支持的丈夫总会盯着我的眼睛说：“你眼睛又特别明亮了！”我也总是报之以幸福的微笑。不言而喻，他知道我眼睛特别地亮，是因为多了一份电脑反射的荧光……”

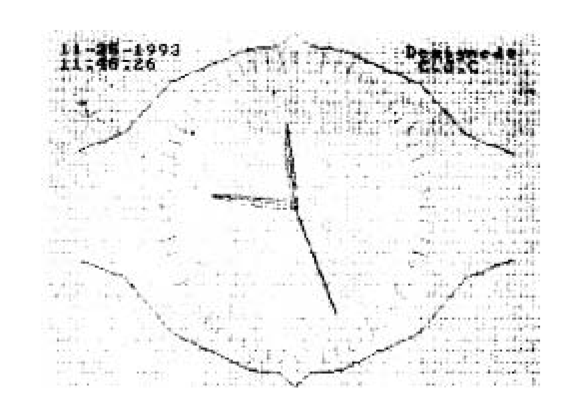
啊，电脑——我的生命之光！△



手表程序

□ 陈金苍

福建省南平电视机厂设计科(353000)



本人经调试,开发出一个具有闹钟功能的程序。因形状像手表,故称之为手表程序。程序用 BASICA 语言编成,亦可在 TURBO BASICA、扩展 BASICA 环境下运行,并在 PC286、386 下运行通过。

程序运行时,画出一具手表外形,秒针每秒走一个刻度,并伴随着一声清脆的"嘀"声,旁边显示系统的当前日期和当前时间,到整点时会奏一小段音乐。按"Esc"键结束运行

程序里,20 句及 30 句分别取出系统的日期和时间;40 句把点、分、秒分别转换成数;60 句画出秒针;55 句清上一秒的秒针;70 句、80 句分别画出分针和时针;57 句判断是否整点,是的话,奏小段音乐。修改 57 句的条件,可以使之在要求的时间奏乐,起到闹钟的作用。

下面为程序清单。

```
10 KEY OFF:CLS:SCREEN 7:COLOR 2,8:P=3.1416/180:GOSUB 120:GOSUB 430
20 X$=DATE$:N$=MID$(X$,7,4):Y$=MID$(X$,1,2):R$=MID$(X$,4,2)
25 L$=INKEY$:IF L$=CHR$(27)THEN SYSTEM:END
30 S$=TIME$:D$=MID$(S$,1,2):F$=MID$(S$,4,2):M$=MID$(S$,7,2)
40 D=VAL(D$):F=VAL(F$):M=VAL(M$)-1
45 CIRCLE(160,100),3,3
50 LOCATE2,2:PRINT X$:LOCATE3,2:PRINT S$:LOCATE 2,30:PRINT"Designed:":LOCATE 3,30:PRINT"C.J.C"
55 DE=(FIX(M)-Q):IF DE>0 OR DE=-59 THEN LINE(X,Y)-(160,100),0
56 IF DE=-59 THEN E=0:GOSUB 140:GOSUB 190
57 IF F=0 AND DF=-59 THEN PLAY"mb"+"cccdeedccc<agggg>cccdeedcddddddd"
60 A=(90-(M+1)*6)*P:X=160+65*COS(A):Y=100-65*SIN(A):LINE(160,100)-(X,Y),15:IF DE>0 OR DE=
   -59 THEN SOUND 2700,.2
70 B=(90-F*6)*P:X1=160+55*COS(B):Y1=100-55*SIN(B):E=5:GOSUB 140
80 C=(90-D*6*5-F/2)*P:X2=160+45*COS(C):Y2=100-45*SIN(C):E=3:GOSUB 190
90 Q=FIX(M):GOTO 20
120 FOR I=1 TO 60:S=I*6*P:X0=160+80*LSIN(S):Yo=100+80*COS(S):LINE(X0,Y0)-(X0+9*SIN(S),Y0+9*
    COS(S)),4:NEXT I
130 RETURN
140 LINE(160+2*COS(B+P*90),100-2*SIN(B+90*P))-STEP(40*COS(B)),E
150 LINE-(X1,Y1),E:LINE-(160,100),E
160 LINE(160+2*COS(B-P*90),100-2*SIN(B-90*P))-STEP(40*COS(B),-40*SIN(B)),E
170 LINE-(X1,Y1),E:RETURN
190 LINE(160+2*COS(C+P*90),100-2*SIN(C+90*P))-STEP(30*COS(C),-30*SIN(B)),E
200 LINE-(X2,Y2),E:LINE-(160,100),E
210 LINE(160+2*COS(C-P*90),100-2*SIN(C-90*P))-STEP(30*COS(C),-30*SIN(C)),E
220 LINE-(X2,Y2),E:RETURU
430 FOR X=1 TO-1 STEP-2:FOR Y =1 TO -1 STEP-2
440 LINE(160,100-100*Y)-STEP(10*X,8*Y),3:LINE-STEP(20*X,2*Y),3:LINE-STEP(50*X,20*Y),3
450 LINE-STEP(30*X,30*Y),3:LINE-STEP(30*X,10*Y),3
460 NEXT:NEXT:RETURN
```

GW—ABC 与语文教学

□ 北京大学 朱守涛

GW —ABC 是由长城计算机集团公司和北京大学在国家语言文字工作委员会的指导下,经过多年的努力而研制成功的,新近推出的 MS —WINDOW 版的 GW —ABC/W 更是反映了汉字输入技术方面新的深索成就。

GW — ABC 的前身是 FCW 中文语词处理系统。根据国家语委领导和专家们的建议,CW 确定了汉字输入要和学校教育互相依赖、互相促进,汉字输入方法要向学校教育靠拢,另一方面,应当促进学校汉语教学的现代化、规范化。国家语委顾问、著名语言家周有光先生一再强调:输入法的设计要符合国家语言文字的规范,要和学校语文教学相吻合。他提议在 CW 系统增加类似小学生查字典的功能,以使学生边用边学。

汉字输入计算机难,汉字汉语的教学更难,那些在教学第一线的中小学老师们对此深有体会。因些,如果仅仅为了汉字输入的需要而大量增加中小学语文教学的内容,是不妥当的。计算机是人脑的延伸,它不但应当通过自身的智能解决汉字输放问题,而且应当成为中小学语文教学的得力工具,成为计算机辅助教育的有效手段。GW — ABC 正是沿着这样一种思路发展的,因而在教育界受到广泛的称赞,它不仅成为学者们著书立说时新的“文房”之宝,而且在语文教学中起着动力、桥梁、助手的作用。

一、GW — ABC 对于学校语文教学的支持

智能 ABC 为学校教育的考虑包括多个方面:

1、输入界面设计,包括拼写规则、字词读音、正词法等方面,严格遵循国家语言文字规范。

2、在功能设置方面,提供了模拟学生查字典功能,可以联机求助。将来专为学校设计的版本,可直接和《现代汉语词典》知识库衔接。

3、为语文辅助教学软件提供环境支持,包括提供字词的基本信息和分词、转换等方面的功能。

4、可以直接连接语声接口选件等。

二、GW — ABC 在学校语文教学中的作用

1 推动普通话和汉语拼音教学的动力

使用 GW — ABC 对学校教育而言,不是负担,而是一种动力,说它是负担,因为 GW — ABC 是一种广义的音型变换系统,基本原理是按字或词输入汉语拼音(全拼或者简化形式)、或者符合书写顺序的笔形代码,或二者的各种组合,通过计算机转换成相应汉字。基本可以概括为:话怎么说就怎么输,字怎么写就怎么输。这对中小学老师和学生业说,应该说是极其容易的事情。说它是一种动力,是因为尽管 GW—ABC 的输入界面相当灵活,但是人们会发现,使用汉语拼音是最省劲最方便的方式,而你的普通话越好,拼音越熟练,使用起来也就越方便,这就促使你学习普通话和汉语拼音。使用过程相当于和计算机讲普通话,本身就是学习过程。过去,学校普通话教学的成果不容易巩固,就是因为缺乏一种经常使用的环境,现在有了计算机输入汉字这样的场作品 ,普通话水平肯定会得到提高。显然,如果有人乐意使用笔画输入法,也会促使人们正确地书写汉字。

2 汉字和汉语之间的桥梁

GW—ABC 采用的是智能语言转换技术,这种技术实际上是在语言(拼音形式)和汉字之间架设了一座桥梁。现代汉语有两种法定的书面表达形式:一是汉字,为主;二是拼音,为辅。拼音和汉字,各有其长,也各有所短。而 GW—ABC 正是利用计算机的智能,把二者紧密地结合在一起,互相取长补短。汉语音和型之间的深邃鸿沟曾经使千千万万的中国人与汉字绝缘,现由计算机搭上一座桥梁,无疑将对汉语汉字的学习产生很大影响。

汉字是一个开放的图形集合,其表音功能相当微弱,所以识字不能不占去一个人相当多的童年光阴;由于学字,语言教学被消弱了,完整概念被支解,儿童的早期思维表达受到了限制。我国我童的读写时间,普遍比采用拼音文字的国家要晚得多。如果采用 GW—ABC 系统,对小学生或学前儿童来说,学字可以和学语文同时进行,只要学会拼音,就可以通过计算机来表达思想了;读写时间就可以大大提前,这将有助于早期思维的发展。我们让识字不多,但拼音很熟的小学生,在计算机上给爸爸妈妈写信,当屏幕上跳出那些他们仅仅认识,而不会书写的汉字时,他们高兴极了。我们也请了外国留学生试验,由于他们击键熟练,对拼音标调准确,速度要比我们一般人快得多。

3 提高语文素质的助手

GW—ABC 在选词、用字方面,具有很强的智能,学生将从中得到正确使用汉语、汉字的帮助。在 GW—ABC 基础上可以很容易地开发出许多辅助教学软件,在家庭中可以帮助儿童练习作文、识字、写字。事实上,一台电脑就成了多半个语文教员,它能帮助和提高语文水平。假如这样的电脑能够普及的话,那将是学生教师的福音。△

中学计算机教学如何培养学生的思维能力

□ 薛维明

江苏省常熟中学(215500)

在中学开设电子计算机课，要培养学生的各种能力，我们认为思维能力是形成各种能力的核心。所以，怎样培养和发展学生的思维能力，应该是中学计算机教学中的一个重大问题。因此，我们在教学过程中，采取了多种措施，促进学生思维能力的发展，现在我们把自己在这方面所作的探索小结如下，与大家共同探讨。

一、善于观察 解决问题

许多发现和创造，来自善于观察。因为它是认识事物的基础，是创造思维能力的起点。对学生勤于观察，善于观察能力的培养，有利于激发他们的求知欲，提高他们的学习兴趣。所以，在教学过程中，教师要根据学生的心理特点及知识结构等实际情况，要求学生按照一般规律，由局部到整体，又由整体到局部进行全面观察，不仅观察表面的明显特征，而且要注意隐含的内部规律，还要引导学生在掌握计算机程序设计逻辑顺序的基础，结合知识的正迁移，逐步实现“观察—解疑—编程”的过程。

从下面的实例我们可以看到学生在编程过程中，由于善于观察，促使思维能力逐步提高。

例：设计一个程序，显示由下列数字组成的三角形。

```
        1
      1 2 1
    1 2 3 2 1
  1 2 3 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
```

设计这个程序并不困难，许多同学观察了这个数字三角形的排列后，立即想到应该设置两个循环控制行数(变量为 i)，内循环控制列数(变量为 j)，至于显示每行，列位置上的数字，只要找出循环变量 i，j 之间的的表达式即可，程序如下：

```
10 for i=1 to 5
20 print tab (21-3*i);
30 for j =1 to 2*i-1
40 if j >i then 70
50 print j;
60 goto 80
70 print 2*i-j;
80 next j
90 print
110 next i
120 end
```

程序编出后，我们并没有就此结束，而是诱导学生对这个三角形进一步地观察，要求他们编出更对简洁、易理解的程序。值得高兴的是，观察能力较强的学生发现：这个数字三角形的第一行数是 1，第二行数是 11，……直至第五行数字是 1111，由此，他们编出了较好的程序，程序如下：

```
10 for i=1 to 5
20 print tab(19-i);
30 let m=m+10^(i-1)
40 print m^2
50 next i
60 end
```

由于平时加强了观察能力的培养，同学们对问题的观察逐步深化，并能不断地揭示出知识之间的内在联系，从而编出了许多程序。

二、学会联想 扩大思维

在教学过程中，应该培养学生善于从一个问题联想到相关问题的能力，这是探索、发现、创造的前提。在启发学生联想时，既要教会学生对同一类问题有一个基本想法及解决方法，又要鼓励他们独辟蹊径。

联想是一种心理上的条件反应，在教学中如能正确运用，犹如穿针引线，引导学生展开积极的思维活动。联想的形式多种多样，下面我们介绍类比联想和创造性联想。

1. 类比联想。这是最常用的联想方法，它好象搭桥引渡，能使学生温故而知新。因为类比是从特殊到特殊的一种逻辑推理方法，所以教师要精选题目，一方面要符合学生的实际能力，另一方面要能够承前启后。合乎逻辑。这样，才能引导学生扩大思维。例如，我们要求学生编写判别一个自然数是不是质数的程序，学生根据质数是除 1 和本身外，不能被任何整数所整除的数的

定义，编出了如下程序：

```
10 input"n=";n
20 for i=2 to n-1
30 if n/i=int(n/i) then 70
50 next i
60 print n;end
70 print"no"
80 end
```

之后，我们要求学生编出一个能打印出 3——n 之间的所有质数的程序。学生很自然地与上例进行类比联想，他们在程序中加上外循环从 3 到 n，并对内循环体作适当修改，问题就迎刃而解了。

那么在这两个程序的基础上，能否编制一个验证哥德巴赫猜想的程序呢？学生已经掌握了如何判断质数的方法，只要先确定出一个质数，然后用要验证的那个偶数减去这个质数，再判断其差是否是质数？若是，即已得到验证；若否，再确定另一个质数，依上述步骤重复进行。因此，学生通过这种类比联想方法，顺利地编出了正确的程序。

2. 创造性联想。这种联想较类比联想更为重要，它是探索发现新知识、新问题的先导。请看下面的例子：求 $S=2^0+2^1+\cdots+2^{65}$

在一般教科书上，均采用设置一个循环结构来控制 0 到 63 的 2^i 幂运算，并用累加原理实现它。

程序如下：

```
05 s=0
10 for i=0 to 63
20 let s=s+2^i
30 mext i
40 print"s=";s
50 end
]run
s=1.84467441e+19
```

我们为了诱导学生进行创造性联想，启发他们将教学中的"递推法"迁移到程序设计中来。如果要求编写程序的题目，可以用一个数列来表示，并且能找出这个数列前项与后项之间的数量关系。那么，这类题目就能采用"递推法"这个很有用的方法。从上例中很容易看出该数列的数学表达式为：

$a_i=2a_{i-1}$　　　$S_i=s_i+a_i$

下面就是学生利用递推关系编出的程序：

```
05 a=0.5:s=0
10 for i=1 to 64
20 let a=2*a:s=s+a
30 next i
40 print "s=";s
50 end
```

由此我们可以逐渐让学生掌握这种联想方法，实践证明：该方法对提高学生的逻辑揄能力和逻辑表达能力大有好处。

三、一题多编发散思维

发散思维是一种不拘常规、常法的思维方式。在思维问题时，要求学生多角度、多方式地去思索。这样，对同一个题目，将会得到许多不同的解题方法。在计算机教学中要求学生一题多编，是培养学生发散思维的一种行之有效的好方法。它能使学生在一题多编的过程中，掌握知识之间的内在联系，深入透彻地理解教材，巩固所学知识，提高解题能力，激发学习兴趣，开阔知识视野，也是我们进行教学改革的方向。因此我们很注意这方面的教学。

例如：在编制交换两个变量的内容时，我们首先介绍了通过设置一个新的变量来完成的方法：

```
10 let s=x
20 let x=y
30 let y=s
```

对这个问题，我们又要求学生：能否不借用新的变量，而用别的方法来完成。经过引导，学生编出了如下程序：

```
10 let x=x+y
20 let y=x-y
30 let z=x-y
```

由于平时加强了这方面的训练，所以学生在编制程序过程中，思路宽阔，方法灵活，请看：

求 $S=1^2-2^2+3^2-\cdots-100^2$

由于学生思考问题角度的不同，得到了多种不同的解法，下面我们仅举三例。

程序 1，设计方法：

$S=(1^2+3^2+\cdots+99^2)-(2^2+4^2+\cdots+100^2)$

程序 2，设计方法：

$S=1^2-(2^2-(3^2\cdots-100^2)\cdots)$

程序 3，设计方法：利用 -1 的奇，偶次幂，求这个数列的代数和。

程序如下：

```
05 let s=0
10 for i=l to 100
20 let s=s(-1)*(i-1)*i*i
30 next i
40 print "s=";s
50 end
]run
s=-5050
```

五届IOI试题与中国选手

国际信息学奥林匹克中国队总教练、清华大学计算机系教授 **吴文虎**

从1989年至1993年我国已连续五次组团参加国际信息学奥林匹克竞赛。首届获三块铜牌;第二届获一块金牌、两块银牌、一块铜牌;第三届获两块金牌、一块银牌,总分跃居世界第一;第四届获三块金牌、一块银牌,总分蝉联世界第一;第五届获一块金牌、一块银牌、两块铜牌。

有人会提出这样的疑问:中国的计算机事业不算先进,青少年所用机器的质量也不高,普及的面还很有限,怎么会取得这么好的成绩呢?这的确是一个耐人深思的问题。

宗旨与意义

竞赛是青少年喜闻乐见的活动形式。计算机竞赛始于1977年美国的Winconsinpardside大学,后来逐渐发展到美国各地和其它国家。

1989年5月在联合国的倡议下,保加利亚举办了首届国际奥林匹克信息学竞赛。从此,青少年计算机竞赛纳入到世界大赛的轨道。

1987年,保加利亚Sendov教授在UNESCO(联合国教科文组织)第24届全体会议上提出举办国际信息学奥林匹克的倡议,定名为International olympiad in Informatics,简称IOI。1989年5月在保加利亚首都索菲亚举办了首届IOI,有13个国家,46名青少年选手参赛;1990年7月第二届76名选手参寒;第四届IOI在德国波恩举行,有45个国家的169名选手参赛;第五届IOI在阿根廷门多萨举行,有42个国家的155名选手参赛。

举办国际信息学奥林匹克的目的是:以竞赛形式激励有才华的青少年,使其能力得以发展;让各国青少年之间建立联系,相互交流知识与经验,促其合作与理解;宣传信息学这一新兴学科,给学校开设这一类课程增加动力与新的思路;建立教育工作与专家档次上的国际联系,推进学术思想交流。

这里首先遇到"什么叫信息学"的问题。这门科学过去叫"计算机科学",不够全面。经过联合国教科文组织投票表决,正式更名为Informatics(信息科学)。它主要研究信息的来源、产生、获取、识别、转换、组织、存储、处理、检索、表达、评价等,包括与信息有关的理论。计算机科学不过是信息科学的一个组成部分。

从1946年第一台计算机问世到今天,几近50年。人类从生产到生活的各个方面已经发生了巨大的变化。21世纪以信息技术为主导,将改变整个社会的经济活动方式;社会的就业结构也将发生巨大变化:体力劳动的比重将逐渐减少,而以信息为原料并生产信息的脑力劳动者的比例将不断增大;新计算机文化正在兴起,电子邮件、电子新闻、电子图书等新的科技逐步代替纸笔和印刷机的文化;各级学校将培养出一代能操作计算机、能进行信息和知识处理的新型知识分子。

著名计算机科学家、图灵奖获得者、美国斯坦福大学教授G.优赛斯在《What to do tell the computer scientist comes》一文中,曾预言计算机科学将是继自然语言、数学之后而成为第三位的、对人的一生都有大用处的"通用智力工具"。现在,人们逐渐认识到:若将有关信息知识纳入到未来人才所具备的知识结构之中,该有着多大的作用!

综合国力的竞争,说到底还是掌握了高科技的人才的竞争。因此,世界各国都非常重视信息学的普及教育。计算机与基础教育相结合,已成为世界趋势。美、日、德等发达国家自不多言:南朝鲜、新加坡、泰国也增加很多投资来普及计算机。在这种形势下,信息学作为一门学科被纳入到国际竞赛之中。数学、物理、化学、生物等学科竞赛的内容和方式在发展,我想信息学奥林匹克的内容与形式也要发展。

中国从首届开始就参加了IOI。我认为有三个意义:第一,中国在科技上还不能算是先进国家,但我们不仅有赶上去的思想准备,而且意识到了信息科学在未来社会的重要作用,在普及这方面的知识时已具备参加IOI的内部条件;第二,中国的孩子具备掌握高科技的基础;第三,面对新技术革命的挑战,我们已经有一大批优秀的后备人才。

从历史的观点看,数学、物理、化学、生物和信息学奥林匹克竞赛,对中国来说只有信息学是从首届就获得参赛资格的,而且首届竞赛试题的原型就来源于中国。

从历年程序设计竞赛试题来看，我们的题目还是有相当水平的。我们的竞赛是符合世界潮流与要求的；从我们历届参赛选手的成绩来看，我们也可以自豪地说："中国的孩子在计算机竞赛上已走向世界！"

五届 IOI 试题与中国选手

首届 IOI 唯一的一道试题原型是我们中国出的。这道题目要用到状态空间、广度优先或深 优先搜 索策略等知识，使这项国际竞赛从一开始就有一个比较高的起点。中国参赛的三名选手柴海新、庄骏、杨洪波，基本上采用广度优先的算法，柴海新还试图用了优化算法。首届竞赛可能是由于经验不足，故没有一个严格的测试评分标准，客观的评分尺度也没有事先制订出来，这可能是这一届竞赛的不足之处。从中国队三名选手的表现看，还是比较好的。第一次参赛，使用机型档次低，语言版本差，虽然遇到机器故障和电源掉电等因素的干扰，但中国选手还是顽强拼捕，将题目解答好。

首届 IOI 之后，我们总结了三点经验：第一，机器要更新。第二，语言版本要用最高级的。若用苹果机的 BASIC 去和国外先进的 PC 机 PASCAL 竞争无疑会使自己处于不利地位。第三，掌握更深层次的算法和知识，在优化上下功夫。

第届二 IOI 分两轮。第一轮一道类似于 15 数码难题的题目，这是既古老又十分棘手的难题。一般人工智能原理书都以这类难题作为例子讨论各种搜索策略与算法。解这类题既可以用很笨的办法，也可以用很高级的算法。从人工智能的角度出发，这类难题涉及到比较宽的知识面，要用到图论、问题状态与算符的概念、状态空间的表示与搜索策略等，这就给选手发挥聪明才智留有更多的余地。中国队的四名选手：江晓晔、杨澄、李限、杨云和，都采用优化的启发式搜索算法，精心选择了高效且能保证收敛的启发函数，编出的程序相当漂亮，特别是杨澄的程序屏幕演示美观、搜索速度快，保证以最少步数将数码从初始状态移成目标状态，因而博得评委和各国领队的好评。从解这道题看，我们中国队的能力较之第一届有了较大的提高，但这一届竞赛也暴露了我们弱点：第一，高级算法与内存溢出的矛盾没有顾及到。由于启发式搜索空间开销大，当搜索步数较多时，一般的语言版本不可避免地会遇到存储器的溢出问题；第二应变能力还不够强，遇到溢出则束手无策，不能在现场及时调整策略。

第二届 IOI 之后，我们又总结了三点经验：第一、该充分利用最新的语言功能及其资源（比如开数组时选大模式），使自己处于更有利的支撑环境；第二，应变能力，比如当运行时搜索步数超过某个值时，转而采取"笨"的办法，绝对不让机器出现溢出，再"笨"也让它出结果。这件事看似"笨"，但实为高招，就可以得分；溢出了，一分也得不到。若想出这种高招。就会使自己立于不败之地；第二，要扩充题型，掌握广博的知识与算法，将解题方法上升到理论高度。

第三届 IOI 也分两轮。第一轮的题目相对要容易。这道题要求据三个关系式往 5×5 的矩阵中填入数字 1、2……25，输出所有可能的方案。中国的三名选手采用深度优先的思路，程序风格和屏幕效果都很漂亮，三人都获得满分。第二轮赛题难度加大，题目要求递归方式定义 S 项，S 项是字符 S 和插号组成的序列，对 S 项的子项形式给出一个缩简规则，要求写出生成 S 项及读出、显示、转换缩简等五个过程，而且要求程序能演示第一个过程，最后将上述过程连成一个程序，再将生成的 S 项以程格化的形式输出。当 S 的个数为 10 时，S 项在理论上有 4862 个，在理论上规格化的输出有 1491 个。这道题要编程的内容多，给的时间却很短，若想不出用什么样的数据结构表示，就会做不出来。中国队的杨澄和夏西远选择了二叉树的数据结构，杨云和采用将表达式化简的算法。杨澄编了 400 行 PASCAL 语句，杨云和编了 420 行的 C 语句。平均每小时 100 行。负责给中国队测试与评分的希腊评委看了三位小将的程序后，翘起大姆指说："中国孩子的程序，真象是专业人员编的！"

第三届 IOI 之后，我们仍然没有忘记总结经验。从赛场情况看，语言版本还应升级；为了更稳妥，通知杨云和改用 PASCAL 而不 C 语言。另名，要注意拓宽题型，加强思路与优化训练。

第四届 IOI 第一轮的试题相对要容易一些，中国队四名选手均获满分，第二轮名为"爬山"的题目原型是我出的，需要优化，真要做好也不容易。四个人各有各的解法：陈杲、吴兴、杨云和得满分，孙燕峰因少写一条输出语句而被扣去 15 分。发奖会后，评分的总负责人特来道贺，并合影留念，他说："我看了你们的程序清单，编得漂亮极了！"

第五届 IOI 第一轮的三道小题难度不大，只要细心，都不会出错。第二轮的一道题规划、选择旅洲游线的，从表面上看无非是图论中的遍历问题。但如果不在算法上精心优化，就会在搜索时间上受阻，因为竞赛评委事先并未告诉选手：如果五分钟不输出结果，就认为解题失败。测试时，这道题果然将许多选手难住了。中国队的郭远山心理状态好，想到了用最优化的算法，程序漂亮，结果出得很快，使评委们都感到很意外。这届竞赛也暴露了我们的一些弱点。因此，我们应把心态训练放在首位，要从时间与空间上加大解题的难度与力度，还要加大测试的难度，特别要加强自己设计测试数

据,自己测试自己所编程序等能力。

五届世界大赛,中国队给其他参赛选手和领队留下了较深刻的印象。许多人说:“中国队是总体实力最强的队!”苏联的评委说:“中国的选手个个都是好样的!”希腊的组委会在闭幕会上还表扬了中国队。在波恩的发奖会上,总共只有6台微机,发给中国队三台。中国五次出赛的选手向世界宣告:中国的青少年一代不仅有志于掌握高尖科学技术,而且有能力去攀登科技高峰!

学习计算机对提高青少年的能力会产生什么影响?

1986年我曾在《谈谈96年全国青少年计算机程序设计竞赛的命题》一文中,写过这样一段话:“我国青少年已具备参加世界计算机竞赛的能力,而且我国青少年计算机爱好者中的佼佼者也一定会象参加数学竞赛的青少年那样为祖国争光”。我当时这样讲是有充分根据的,不是乱放炮。

现在,一大批拔尖人才象标杆那样立在那里,使人学有榜样。当然,这些拔尖人才,应该是德、智、体、美、劳会面发展的。下面我介绍几位选手的现况。

李劲,上海选手,86年竞赛一等奖第一名。后被清华大学电子工程系免试录取。他上一年级的课,同时兼修二年级的课,在两个年级都名列前茅,仅用三时间就学完了本科五年级的课程,并在19岁时直接攻读博士学位,1993年又被评为清华大学十佳学生。

江晓晔,北京选手,IOI90年金牌获得者。在中学时他就参加CAI工具软件的研制活动,现在清华大学计算机系。由他参加的一项课外科技制作(用于计算机辅助教学课件编制的集成工具环境),获得本科生挑战杯一等奖第一名,1993年被评为清华大学十佳学生。

吴昭,北京二中学生,是90年冬令营全国“学装微电脑”冠军,该选手既有较强的软件功底,又有制作硬件的本领,曾在北京市少年宫动手制作过由计算机控制的机器人。初中时他就分析过BASIC解释程序;高中时,又自己动手完成了一套网络,可将苹果机联网使用,并获国家发明协会金奖。他后来参加了我们的一个项目,自己编写了一个用于中华学习机的磁盘操作系统,比原来的DOS存取速度要快10倍,被免试录取清华大学计算机系学习。

庄骏(北京选手)、些海新(河南选手)都是参加首届IOI的品学兼优的学生。学校已经决定他们于1994年本科毕业后直接在清华大学攻读博士学位。

现在我想提个问题:“为什么这些选手能有这么大的本事呢?”我也很想探讨一下:学习计算机,对青少年自身能力的提高有什么促进作用呢?

新的学科的兴起与发展会促进人类总体能力的提高。“青出于蓝而胜于蓝”,从社会进步的角度来讲,或者后人比前人所具备的更为合理的知识结构来看,恐怕也是必然现象。我相信二十一世纪的人,会比我们当代人的本事大,因为他们要学更新的知识,掌握更高级的技能,使用更有效的工具,具备更符合客观规律的思维方式。信息学这个学科会对人类的智能产生什么影响,非常值得研究。现在,国家教委已作出决定:所有工科学生都要学习一门程序设计语言。此外,还可以选修诸如微机原理与应用、数据库应用等课程,以便于他们将计算机用于自己所从事的专业。对于青少年而言,从学习一门简单的计算机语言入手来了解计算机。粗懂计算机是怎么工作的,可能是一条捷径。从学习程序设计思路与方法出发,既可以学到现代的、科学的思维的方式,又可以提高其逻辑思维能力,会做规划,并会抽象化、形式化地描述问题,还可以提高其科学计算以及分析问题和解决问题的能力。计算机是人脑的延伸物,学了计算机的人肯定会更聪明。普及计算机是大势所趋,是时代的需要。有人说,当代科学的基础教育有数、理、化和生命科学四大支柱。我认为还应增加一个,那就是信息科学,应该是五大支柱。就科学素质而言,这五大支柱是科学的世界观和方法论的基础,是未来人必备的知识结构。

信息学奥林匹克是世界范围内计算机普及与发展的产物,参加IOI会对计算机在中国的普及起到推动作用。

第六届将在瑞典举行

91年参加第三IOI时,我曾在希腊逗留十天,有幸到奥林匹克的发源地去踏一踏马拉松发源地起跑线,感概万千。想到普及计算机教育事业也应该有锲而不舍的马拉松精神。从体育的奥林匹克到智力的奥林匹克,世界发生了多么大的变化!几届数、理、化、生、信息学奥林匹克又连连报捷,长了中华儿女的志气。作为教练和领队,我们从小将身上也学到了不少东西。前五届国际信息学奥林匹克取得的成绩已成为历史,第六届将在瑞典举行。我们想:中国队应该毫不松懈,从零开始,重新站到起跑线上。信心既来源于勇气,又来源于实力,更来源于千百万的孩子、教师、家长与社会各界的支持!

恢复软盘上物理损坏的文件数据一种方法

□ 赵中伟
河南洛阳铜加工厂计算中心(471039)

很多人都有这样的经历:在软盘上的数据常会因种种原因遭到损坏而读不出来。如果被毁坏的是重要且唯一的数据的话,那么损失将是十分严重的。若是像磁盘零扇区被病毒破坏而导致无法读盘之类的软故障现象,还比较容易用软件的办法来恢复,但当文件或数据本身被物理损坏而无法读取时,就不能用这种方法了。

本人在实践中找到了一种可以对文本文件及有规律的数据存贮文件(如 dbf 文件)进行恢复的方法。现以 WPS 文件为例,将详细步骤公布如下:

①一软盘因使用及保存不当,导致保存在它上面的一些急需打印的 WPS 文件调不出来。当读取盘上的文件时,机器揭示:

Data Wrror Reading Drive A

Abort , Retry, Fail?

由于这些文件已没有其它磁盘备份和原始手写稿,而且损坏的文件都较长,每个在 1500 字到 5000 多字不等,若要重新输入已不可能。在这种情况下,我就着手考虑恢复磁盘文件的方法。

②先进入 PCTOOLS,用磁盘功能中的 VERIFY(磁盘校验)项,测得软盘上共有八、九个坏扇区,分布在五处重要的文件中,而这些文件总共占用了近 100 个扇区,可见双部分数据尚未损坏,这就为进一步修复提供了可能性。

③进入 PCTOOLS 的 COPY(拷贝)功能,将以上五个坏文件逐次拷入另一张好软盘或硬盘上,在拷贝当中,当读到坏扇区部分时,PCTOOLS 会停下揭示:

"Bad CRC on diskette read ,
ESC to return ,'R'to retry or 'I'ignore"

这时应选择'I'(即"省略"),则 PCTOOLS 将省略对该扇区的读写而用一些随机数据来填充,接着继续读出和拷贝下一个扇区,直到整个文件都被拷完。这时的文件大小与原文件一样,只是有些内容已被一些无规律的数据代替。

④进入 WPS 编辑环境,即可正常调出上述方法拷贝到好盘上的文件,但全屏幕逐页检查时,可以看到文件中大部分文字正常,只是文章的某些行、段部分显示出一些杂乱的的符号,这就是原文件被损坏的扇区的内容所占的位置。从中可以看出:包括空行在内,被损坏的数据大些有 100 到 400、500 字左右,只占全部文章字数的几分之一或十几分之一,可以根据上下文内容很容易地迅速恢复。然后再将恢复后的文件存盘,并拷到好软盘上稳妥保存即可。

⑤若是 DBF 文件,除了可能按上法选用 PCTOOLS 拷贝,再在数据库环境中用 LIST、EDIT、INSERT BLANK 命令浏览和修改外,还可以在数据库操作环境中,若发现在读取某些范围的记录不成功时,就记下该记录号范围,待用"COPY TO〈新库文件名〉NEXT[范围]"等命令将未损坏的范围的记录进行复制后,再用 LIST 命令、ANNEND、INSERT 等进行处理即可。

要特别说明的是,这种方法适用于文本文件或某些按一定规律存贮的数据文件的恢复,其原理就是省略文件中无法恢复的损坏数据而恢复大部分正常数据。但对可执行文件(如.EXE 或.COM 文件)及其它特殊存贮格式的文件,则不能用这种方法来恢复。这种方法在后来多次实践中,证明是一种很好的恢复磁盘数据的方法,可以最大限度地恢复因物理损坏而导致磁盘文件部分受损的修复。另外还要提醒大家,对重要文件的备份,一定要使用质量较好的优质磁盘,并稳妥保存,才能做到万无一失。

使用电脑时请保护视力

□ 雷增光　　四川省涪陵地区丰都县西门路240号(648200)

随着电脑的普及，一些电脑使用者感到眼睛疲劳、头痛、背痛、颈痛、视线模糊、眼干燥或发红、畏光、复视等诸多视力疾病。有资料表明，越是电脑普及程度高的发达国家，给人们带来的有关视力问题越严重，针对我国近年来青少年近视率明显上升的趋势，有必要提请文教界的电脑用户，特别是广大青少年电脑爱好者，对这一问题应给予足够的重视。

有些人对使用电脑的环境条件有些误解。其一，认为使用电脑时光线越充足越好。其实不然，当亮光照射到电脑屏幕上时，就会产生反射，降低字幕清晰度，只有睁大眼睛才能看清内容，就这样就很容易引起眼睛疲劳。除非专门为电脑设计的办公室，一般房间的光线要比大多数所需要的光强25%。因此，一般房间最好是用窗帘或其它东西挡住一部分光线，特别要避免强光直射到屏幕上；其二，认为像看电视一样，眼睛距离电脑屏幕远些较好，因而人们总是尽可能离屏幕远些。事实上，电脑屏幕上出现的大多是字符，它要求电脑操作者集中精神，紧盯屏幕。距离一远，看起来就吃力，眼睛也容易疲劳。通常电脑屏幕的阅读距离是20—30英寸。如果担心光标闪烁或显示器的辐射，最好使用质量较高的滤光器或防辐射网，而不要把阅读距离拉得太远。

下面是美国电脑和眼科专家经研究后给电脑用户提出的建议：

一、屏幕应位于眼光水平以下约二十度。(现在不少电脑用户的屏幕高于眼光水平高度)。

二、避免从头顶照射下来的亮光，特别是荧光灯。

三、尽量使用高质量的屏幕显示终端。

四、一般情况下屏幕应和房间亮度一致。

五、大约每隔十分钟将目光从屏幕上移开5至10分钟秒。

六、调整好窗户显示终端的角度，既不背对窗口，也不直接面对窗口。关掉窗户使房间变暗。



修复DIR—Ⅱ病毒导致的磁盘软故障

□ 罗 辉

湖南工商银行双峰支行(411500)

【故障现象】日前,本人正在XENIX系统做将保存在DOS格式的专用软盘上的银行牡丹卡支付名单文件转到XENIX下的储蓄系统中去的工作。发现不能拷贝软盘上的文件,系统提示:软盘上的FAT表不认识。

【故障检修】首先以为是软盘损坏。转到DOS系统察看软盘内容,即发现软盘上的数据可以读出,而且完好无缺!继而以为XENIX中有关块设备文件的系统配置有问题,便转到XENIX下检查相应的文件:/etc/tar、/etc/ms—dos等的内容,发现其中关于软盘驱动器的参数设置内容也是正确的。因为XENIX读取的是DOS系统下察看完好的数据文件,由于病毒袭击导致数据文件被破坏出现如此故障的可能性似乎不大。特意询问该软盘的DOS系统管理员知道该软盘曾感染过DIR—Ⅱ病毒,但是已用消毒软件清除了该病毒。用最新版UTSCAN软件扫描该软盘,证明其上确实没有DIR—TOOLS7.0的磁盘修复功能对此软盘进行检测,发现其上的两个FAT表内容不符。修复之,XENIX系统即可读出其中的文件内容。

【故障原因】从有关技术资料上可以看出,XENIX系统读取DOS软盘数据时,要校验软盘的两个件分配表是否一致,不一致则报告出错终止读取。DOS系统则不然,它只把软盘的第二个FAT表当成第一个FAT表的备份,平时只根据第一个FAT表对磁盘进行操作;只有当第一个FAT表被破坏后,才用第二个FAT的内容恢复第一个FAT表。

那么是什么原因引起该专用软盘的两个FAT表不一致的呢?通过详细分析DIR—Ⅱ病毒的源码和机理后才知其奥妙所在:DIR—Ⅱ病毒在传染磁盘时,直接将第一个FAT表的最后一簇修改为坏簇标记(磁盘上的最后两个上扇,即病毒源码所在地)以保护病毒体。但是它却没有相应地修改第二FAT表,而一般的消毒软件清除病毒并不彻底,没有将第一个FAT表恢复正常。这样,平时在DOS系统下还能平安无事,但一到XENIX系统下就立即露出了狐狸尾巴。

西文状态下16、24点阵汉字的显示及放大

□ 穆大明 阵永红

黑龙江大学161信箱(150080)

一般在西文状态下不能显示汉字,如果能在西文状态下将汉字显示及放大,则可以为用户的应用软件增色不少。在西文状态下显示及放大汉字,就必须有汉字库的支持,汉字库有16×16、24×24、40×40三种。16×16点阵汉字字形主要用于屏幕显示,它在存储和显示时是横向排列的,这是因为一般显示器分辨率不够高,低档的显示器为640×200,较好的VGA也只有640×480,只能用这种点阵显示25行汉字,由于显示刷新缓冲区的格式是水平排列的,为了避免额外的转换过程,所以一般做成横向排列的格式。如图1。

图1 16×16点阵汉字字形码排列格式

第1字节	第2字节
第3字节	第4字节
第5字节	第6字节
……	……
第29字节	第30字节
第31字节	第32字节

16×16点阵字库前15区存放的是非汉字,在16区开始存放汉字,每区存放94个汉字,它的字模是由32个字节组成。在显示汉字时通常是把单个汉字离散成网点,每点以一个二进位表示。

24×24点阵汉字字形主要用于打印,为了避免额外的转换过程而作纵向排列。如图2。它的字模是由72个字节组成的。

下面的两个程序,分别是对16×16、24×24点阵字库中的汉字进行显示及放大,可以显示16×16、24×24点阵字库的原型字,对放大后的汉字无锯齿形。程序运行后,首先计算汉字的区位码,然后根据汉字字模读取汉字,进行显示及放大。无论是16点阵,还是24点阵,字节的每一位分别表示汉字点阵中的一个点的属性:哪果是1,则在屏幕相应的位置上以选定的一前景色画点;如果是零则不画点。程序清单如下:

```
printhz(int x ,int y,char *s,int c )
{
long int orr ,t ,ml mr;
unsigned char tt[2];
int m,v ,p;
FLLE * fp;
int i ,j,kkk;
char buffer [33]kk,l[17][17];
fp=fopen ("hxk16s","rb");
setcolor (c);
kkk=0
while(s[kkk]! =0)
{
if (s[kkk]<=127)
}
tt[0]=s[kkk];
tt[1]=0;
outtextxy (8*(y+kkk-1),16*(x-1)-2+8,tt);
kkk++;}
else
{
ml=s[kkk]-0xa0-4;
mr=s[kkk+1]-0xa0-26;
t=32*(ml*94+mr-1);
fseek(fp,t,0);
fread(buffer,sizeof (char),32,fp);
for(j=0;j<=15;j++)
```

图2 24×24点阵汉字字形码排列格式

第1字节	第4字节	第7字节	……	第67字节	第70字节
第2字节	第5字节	第8字节	……	第68字节	第71字节
第3字节	第6字节	第9字节	……	第69字节	第72字节

```
for(i=0;i<=1;i++)
{
p=buffer[j*2+i];
if((p&0x80)!=0)l[i*8][j]=1;
else    l[i*8][j]=0;
if((p&0x40)!=0)l[i*8+1][j]=1;
else    l[i*8+1][j]=0;
if((p&0x20)!=0)l[i*8+2][j]=1;
else l[i*8+2][j]=0;
if((p&0x10)!=0)l[i*8+3][j]=1;
else    l[i*8+3][j]=0;
if((p&0x08)!=0)l[i*8+4][j]=1;
else    l[i*8+4][j]=0;
if((p&0x04)!=0)l[i*8+5][j]=1;
else    l[i*8+5][j]=0;
if((p&0x02)!=0)l[i*8+6][j]=1;
else    l[i*8+6][j]=0;
if((p&0x01)!=0)l[i*8+7][j]=1;
else    l[i*8+7][j]=0;
}
for(j=0;j<=15;j++)
for(i=0;i<=15;i++)
if (l[i][j]!=0)putpixel(j+(y+kkk-1)*8,i+(x-1)*16,
c);
kkk=kkk+2;
  }
}
fclose(fp);
}
printhz24(int x,int y,char *s,int c)
{
char buffer[72];
int i,j,l1,k,l[32][32],p,length;
long m1,mr,m;
FILE *fp;
fp=fopen("hzk24k","rb");
if(fp==NULL){printf("could not open hzk24k!");
exit(0);
}
setcolor(l);
length=strlen(s)/2;
for(k=0;k<length;k++){
  ml=s[k*2]+256;
  mr=s[2*k+1]+256;
  m=(m1-175)*94+mr-254;
  fseek(fp,(long)((m-1)&*72),0);
  fread (buffer,sizeof(char),72,fp);
  for(j=0;j<=23;j++)
  for(i=0;i<=2;i++)
  {p=buffer[j*3+i];
  if((p&0x80)!=0)l[i*8][j]=1;
  else    l[i*8][j]=0;
  if((p&0x40)!=0)l[i*8+1][j]=1;
  else    l[i*8+1][j]=0;
  if((p&0x20)!=0)l[i*8+2][j]=1;
  else    l[i*8+2][j]=0;
  if((p&0x10)!=0)l[i*8+3][j]=1;
  else    l[i*8+3][j]=0;
  if((p&0x08)!=0)l[i*8+4][j]=1;
  else    l[i*8+4][j]=0;
  if((p&0x04)!=0)l[i*8+5][j]=1;
else    l[i*8+5][j]=0;
if((p&0x02)!=0)l[i*8+6][j]=1;
else    l[i*8+6][j]=0;
if((p&0x01)!=0)l[i*8+7][j]=1;
else    l[i*8+7][j]=0;
}
for(j=0;j<=23;j++)
for(i=0;i<=23;i++)
if(l[i][j]!=0)putpixel(j+24*k+8*(y-1),i+(x-1)*
        16,c);
  }
fcloseall();
}
```

SPT 图形整版放大法

□ 任绥海
甘肃庆阳长庆一中(745100)



金山汉字系统中所配的 SPT 是一个非常实用的图文混合编辑软件，深受用户欢迎。但它也有不尽人意的地方。比如画圆或矩形时，若其直径或边长超出当前屏幕，将不可能得到完整的图形。有时候，因为屏幕上显示的尺寸与打印机上实际打印出来的尺寸相差甚远，所以往往会造成误判，打印出来后才发现幅面尺寸不够，只好重新制作。

对于前一个问题，我们可以这样解决：画矩形时用画直线法代替；画圆时可以一次只画出一半甚至四分之一，然后移动画面，在原来的圆心坐标位置画出其余部分。很显然，这样做是很费事的。如果是第二个问题，那就更不好办了。

本人在分析了 SPT 文件的存放格式后编写了一个程序。它在 DOS 环境下可以将 SPT 文件整版扩大至原来的四倍。有了它，你想画超大型的几何图形，只需用一半的尺寸就行了。你想扩大版面，也不过举手之劳。

运行时，先读出原文件的文件头，将其版面的宽度和高度都乘以 2，写入新文件；再根据原宽度值逐行取出图形信息，将每一个字节都扩展成一个字之后写入缓冲区，完成横向放大；再将缓冲区中的数据连续向新文件中写入两次，就把原图形在竖向上也给放大了。

程序用汇编语言按 COM 文件的格式写成，用法是：

C：》ZSPT〈文件名 1〉〈文件名 2〉

附源程序清单：

```
name        zspt.asm
code        segment
            assume cs:code, ds:code
            org 100h
start:      jmp begin
copyright   db'Zoom Super Star file.',0dh,0ah
            db'Programming by Ren Sui—hai.',
            0dh,0ah
            db'Usage:ZSPT Source—file Target—
            file.',0dh,0ah,24h
            file1 db 32 dup(0)
file2       db 32 dup(0)
handlel     dw 0
handle2     dw 0
height      dw 0
wwidth      dw 0
begin:      mov ah,9
            lea dx,copyright
            int 21h
            mov si,81h
            lodsb
            cmp al,0dh
            jnz c000
            jmp exit
c000:       mov si,82h
            lea di,filel
c0:         lodsb
            cmp al,''
            jz cl
            stosb
jmp c0      c1:
lea di,file2 c2:
lodsb
cmp al,0dh
jz c3
stosb
jmp c2      c3:
lea dx,filel mov ax,3d00h
            int 21h
            jnc c33
            jmp exit
c33:        mov handle1,ax
            lea dx,file2
            mov ah,3ch
            mov cx,20h
            int 21h
            mov bx,ax
            mov ax,3d01h
```

```
            int 21h
            jnc c44
            jmp exit
c44         mov handle2,ax
            mov bx,handle1
            lea dx,top
            mov cx,40h
            mov ah,3fh
            int 21h
            mov ax,word ptr top[22h]
            shr ax,1
            shr ax,1
            shr ax,1
            mov wwidth,ax
            mov ax,word ptr top[22h]
            shl ax,1
            mov word ptr top[22h],ax
            mov ax,word ptr top[24h]
            mov height,ax
            shl ax,1
            mov word ptr top[24h],ax
w1          mov bx,handle2
            mov cx,40h
            lea dx,[top+3000h]
            mov ah,40h
            lea dx,top
            int 21h
            mov cx,height
cc4:        push cx
            mov cx,wwidth
            mov bx,handlel
            mov ax,3f00h
            lea dx,top
            int 21h
            lea si,top
            lea di,[top+3000h]
cc3:        push cx
            mov cx,8;bit/chr
            lodsb
            xor ah,ah
            mov dl,10000000b
            mov bx,1100000000000000b
cc0:         test al,dl
            jnz ccl
            push bx
            not bx
            bx
            pop bx
            jmp cc2
cc1:         or ax,bx
cc2:         shr dx,1
            shr bx,1
            shr bx,1
            loop cc0
            xchg al,ah
            stosb
            mov al,ah
            stosb
            pop cx
            loop cc3
w2:          mov bx,handle2
            mov cx,wwidth
            shl cx,1
            lea dx,[top+3000h]
            mov ah,40h
            int 21h
            mov cx,wwidth
            shl cx,1
            lea dx,[top+3000h]
            mov ah,40h
            int 21
            pop cx
            loop cc4
            mov ah,3eh
            mov bx,handlel
            int 21h
            mov ah,3eh
            mov bx,handle2
            int 21h
exit:       int 20h
top         db 40 dup(0)
code        ends
            end start
```



擂台赛——请你编程

第5期擂台赛揭晓

主持人：本期(93年10月号擂台赛是解一首宋诗的密码，密密麻麻一大堆数字、字母，让人看起来有些头疼，难住了不少人。但也有许多读者，细心研读“密码”，从中发现了规律，并运用自己掌握的电脑知识，终于找出了正确的答案。

我们先来看辽宁沈阳**甄正国**的思路：

当我通览这组密码后，根据多年使用计算机的经验，发现整段密码由十六进制数组成，且前6位数字是“空格符”在计算机中的ASCII码(20H)；又发现多处有“回车键”在计算机中的ASCII码(ODH，OAH)，很有规律。整篇密码除了上述提到的ASCII外，其余数码均可分为二个一组，且每组的首位数的最高位均为“1”，由此推断：此篇密码很有可能是汉字在计算机内的“汉字机内码”。根据上述判断，我在DEBUG环境下，利用E命令将整篇密码输入计算机，并存盘。然后在汉字操作系统下，利用TYPE命令显示存盘的文件。哇！“庐山真面目”显露。以下是破译的具体操作步骤。

C>DEBUG
－E 100 **第一行密码**
……
－N A:MM
－R CX
60
－W
－Q
C>TYPE A:MM

题临安邸
山外青山楼外楼
西湖歌舞几时休
暖风熏得游人醉
直把杭州作汴州
[宋]林升

采用这种思路的还有：湖北武昌余传平、湖北襄徐心海、兰毓方、四川重庆柯昌伟、北京严建新、广西柳州麦智翔、山西候马马子宾等。

第二种方法是用PCTOOLS工具软件，具体操作又有好机条途径：

辽宁沈阳**康庆**的的方法是：

运用汉化PCTOOLS的Find，即查找功能，因其能将字符的ASCCII码与其HEX码互相转换，所以在HEX码处输入“密码”，ASCII码处便将其“原形显露出来。

安徽合肥**杨晓红**、湖北武汉**罗庆华**、青海格尔木**李刚**、贵州贵阳**黄金亮**、陕西西安**张培英**、广东东莞**李华钧**、浙江临**海陈瑞**、广东台山**陈劲东**等的方法是：

找一个字节数合适的文本文件，用PCTOOLS文件服务功能的“E”命令修改其代码(按F1后按F3修改，F5存盘)，在CCDOS下即可显示或打印出来。

河北邯郸**王建刚**的方法是：

先做一个字节数合适的文本文件，假设其中含这母“Q”，用PCTOOLS文件服务功能的查找字符串功能“F”，按“Q”回车，自动查找结束后，按“E”键进入“观察编辑”，输入要破译的密码，按F5存盘，在中文DOS下显示该文件。

第三种方法根据汉字的机内码、国标码及区位码等的换算关系进行计算，例如：

湖北武汉**陈新望**“经过努力奋战，终于将它解了出来”。方法是：

每两个字节中

第一字节－A0＝对应汉字区码

第二字节－A0＝对应汉字位码

例如：CCE2 CC－A0＝$2C_{(16)}=44_{(10)}$(**区**)

E2－A0＝$42_{(16)}=66_{(10)}$(**位**)

即CCE2**对应为区位码**4466**的“题”字。**

浙江仙居**沈文澜**找到的方法是：

机内码 $\xrightarrow{-8080H}$ 国标码 $\xrightarrow{-2020H}$ 区位码 $\xrightarrow{查表}$ 汉字

河南南阳**李春阳**的方法是：

先按字节将十六进制换算成十进制数，再利用Alt功能输入。按下Alt键，从小键盘上键入十进制数，再松开Alt键，将其输入到文本件中，再在中文DOS下显示。

山西阳泉**代红玉**用的换算关系是：

机器内码高位＝汉字区码＋0XA0

机器内码低位＝汉字位码＋0XA0

第四种方法是将上述转换编程由机器来自动实现。其中用BASIC编程的有：湖北咸宁**陈波**、湖北武汉**杨四清**、北京**张仲平**、辽宁沈阳**高春辉**、甘肃庆阳**张淑苹**；用C程序的有：江苏州**黄进之**、北京**吴剑**；用FoxBASE编程的有：河南平顶山**姜育松**。

最后我们给出题目提供者甘肃庆阳**任缓海**老师准备的解法。他的方法很独特，利用DOS输出重定向功能自动将机内码输出到一个文本文件中：

先做一个如下的文件TEST1.TXT：

e100 20 20 CC E2……
e110 BD CD E2 C7 E0……
……e150 0A 20 20 A3 DB……
d100 160
r cx
60
n test2.txt
w
q

即：一、将密码以2为单位分开；二、各行密码的前面加上DEBUG的修改命令E以及相应的偏置地址；三、补写要在DEBUGK中键入的信息。

再在系统提示符下键入如下的命令：

C>DEBUG<TEST2.TXT

得到一个文件TEST2.TXT，**里面就是我们要的答案了。**

这期擂台赛，凡是寄来的答案基本上都是正确的，而解题思路的优劣却不好评说。我们采用抽奖的方式选出以下10位为这次擂台赛的获奖者：

湖北·张荣肇　辽宁·甄正国
山西·马子宾　湖北·杨四清
河北·王建刚　浙江·卢晓滨
广东·李华钧　北京·张仲平
浙江·沈文澜　甘肃·张淑苹

一个不算太难的题目，大家开动脑

筋想出了这么多种不同的解法,真让人大开眼界。为了给大家提供更多的锻炼机会,我们希望有更多的人能像任老师那样帮我们设计题目。除了一般的编程题外,还能有一些电脑知识、维修经验等方面的题目,难度可以稍大一些。不然的话,会像辽宁大学梁振刚等读者来信感觉:这几期的题目不太"过瘾"。我们希望最好是:解题的过程要费些周折,而答案却很简单,这样便于判卷,另外,希望题目设计者在来稿中给出题目的答案和评分建议。

本期题目

某老太太买鸡蛋时总是查不准个数,只知道:从篮子里每次取2、3、5、6个时,最后分别都剩1个蛋;当每次取7个时就不剩了。请编一程序帮老太太算算篮子里共有多少个鸡蛋?

(很有意思的是:山东泰安吕俊峰和河北唐山徐晓娟都给我们推荐了这个题目)

你可以用任何一种语言编程。本刊将择优刊登用各种语言编出的程序。

评奖标准:程序简洁、思路清晰、方法巧妙,运行正确无误。奖励10名。

截止日期:2月10日。来稿请寄电脑爱好者编辑部蒋刚收。

金稿排行榜

第5期金稿排行榜揭晓

第一名:《万芳学堂(1)》

作者:陈万芳　　奖金120元

第二名《尽快学会五笔字型的要诀》

作者:钱雁群　　奖金100元

第三名:《多媒体和东方文化》

作者:陆达、许鹏　　奖金80元

主持人:我们向上榜的作者表示由衷的祝贺和感谢!正像四川重庆舒长永所说的那样:"贵刊推出的'金榜排行榜'是一个很好的作法,为写出符合我们大家口味的高质量文章的作者,应该受到这份尊敬。"

以下是电脑抽出的本期热心读者:

陕西·崔志坚四川·王贻冰

四川·冯明刚四川·高　明

四川·廖景明浙江·郑海农

北京·闫武山四川·苏　里

江苏·陈永刚湖南·李军

参加本期"金稿排行榜"的读者来稿摘登,见下面的"金点子·读者点题"栏。

本期金稿排行榜

请另附纸回答以下3个问题,并在2月10日前寄本刊编辑部。我们将在隔两期后公布大家评选的结果,对上榜的作者给予奖励,并在来信中抽奖,每期选出10名热心读者,寄送精美纪念品一份。

1.在本期《电脑爱好者》中您最喜欢哪几篇文章?

2.您希望看到哪方面的文章,以怎样的深度及形式来写?

3.有何意见及建议?

金点子·读者点题

我希望看到电脑在家庭中怎样进行子女教育和家务管理等方面的文章,也希望看到怎样进行软件开发等有关文章,文章既要有文字,又要有程序,最好还有漫画式插图。

陕西西安　**崔志坚**

占最大篇幅的应是适合中等程度脑爱好者看的,因为初学者的水平是不断提高的,而太高水平的文章以难被一般人接受。

最好在每篇文章的题目前写全地址、邮编和姓名。这样,读者可以直接与作者联系。

四川重庆　**王贻冰**

我喜欢看一些基础性的文章。比如:介绍鼠标绍器、扫描仪等的使用方法。另外,多介一些实用的小程序,这样的文章都应力求"通俗、浅显、易懂"。

建议扩大《傻博士信箱》栏目的版面,充实其内容,使大家从中得到更大的益处。

河南洛阳　**张　明**

贵刊可刊登一些动手动脑方面的文章,如自己动手怎样组装一台微机。这类文章应注意详细性,从元件采购到安装工具的配备,每一步具体的调试方法、成本分析等,要尽量面面俱到。

湖北武汉　**程　继**

值得一提的是,我们最早是在个体书摊上见到这本杂志的,而这些书摊只经销一些称得上热门的书籍,象股票什么的,你们的杂志才创刊就初露锋芒,真为你们高兴!

对于一个初学者来说,也许他已经通过书本或者其他途径,学习到一些基本的DOS命令或者BASIC语言,那么他现在最希望了解的就是有关计算机基本操作系统方面的情况,象中文系统的种类、各自特点?什么是软件汉字系统?什么是扩展内存?什么是虚拟磁盘?最好有专门介绍这类问题的文章。

四川重庆　**廖景明**

对于刊登的原程序一定要请作者写清运行环境(即硬件软件环境),否则会使一些很有用的文章得不到推广使用。

山东青岛　**翁元祥**

望能多加介绍PASCAL、C语言、8086/8088宏汇编语言的编程技巧及趣味程序。

四川重庆　**苏　里**

建议每年进行一次电脑知识竞赛。

湖南零陵　**李　军**

有奖猜谜

主持人:以下每句话各打一电脑术语或电脑企业名称:

1. 年三十放鞭炮
2. 黄鼠狼给鸡拜年
3. **牧童唱歌**
4. **睡觉找枕头**
5. **弼马瘟回花果山**
6. **哪吒洗澡**

(湖北蒲圻叶向东供稿)

来稿截止日期:2月10日。

《轻轻松松背单词》软件服务窗⑤

《轻轻松松背单词》辅助教学软件学习版已制作完成(含正版软件30%的功能和20%的词库),一张高密盘,不加密,成本费10元,外地另加5元邮寄费。因本刊编辑们工作太忙,没有时间直接给读者拷贝及邮寄,欢迎各地有兴趣代给我们向广大电脑爱好者免拷贝的电脑公司、软件交流网及学校等单位及个人与我们联系。

正版软件(三张高密盘)从今年起每套统一售价95元。

八年教龄　　蒋刚系列辅助

四年苦心　　教学软件之一



傻博士信箱

特约主持人　北京□田　勇

北京 2861 信箱 5 分箱(100085)

浙江刘钟友先生问：

1. BASIC 中的 TAB(X)函数可以打曲线图形，能不能用汉字代替组成图形的符号？

2. 家用打印机的价格？

答：1. 能否用汉字代替符号不在于 TAB(X)函数，它取决于 BASIC 的输出语句，TAB(X)只起定位作用，这里所指的输出语句指的是语句 PRINT 或 LPRINT。这又与您使用的语言有关：如果您使用的是汉化的 BASIC，估计没问题。如果不是汉化的 BASIC 版本，则与您的汉字操作系统关系密切。若用早期的汉字系统，则须先进入图形方式再试，一般情况下可以，但也有不能打汉字的可能性存在。若使用目前流行的新版本的汉字系统，则不进入图形方式也可以出汉字。进入图形方式的 BASIC 语句是 SCREEN。早期的汉字只能在图形方式下出汉字，典型的图形汉字是 CCDOSV2.10，UCDOS V1.0，V2.0，V2.02，CCDOS V4.OS 西山 DOS V5.0，V5.1，2.13A～H，新的汉字系统如 PTDOS V1.0，V2.0，联想汉字系统 V3.1 以上、中国龙、天利、超想等汉字系统，这些汉字系统代表着最新的发展方向，在它们支持下，大多数西文软件无需汉化即可处理汉字。在计算机界，人们通常称它为"直接写屏"的汉字系统。

2. 所谓家用打印机，通常是指价格最低的九针打印机，价格约为 1600 元，普通的办公用的打印机为 24 针的。

内蒙王年敏女士问：

请解释几个单词：Sun Work－Station，E－mail，VaceZM。

答：Sun 是美国一家生产图形工作站的著名公司。WorkStation 就是工作站的意思。工作站是一种功能很强的计算机。人们通常所说工作站指的是图形工作站，即这种计算机在图形处理方面有独到之处，它们用的操作系统多为 UNIX，与 DOS 系统不兼容，但可以模拟 DOS 环境，使一部分 DOS 应用软件可在工作站上正常运行，工作站的速度很快，内存多，硬盘大，价格均在几万美元以上。值得注意的是网络系统中的每个结点或终端也叫工作站，英文名称也一样；E－mail 是电子邮件的意思，它基于网络，用它可实现网络环境的"通信"。电子信箱在美国很流行，在国内却还很少，随着国内网络系统的日益增多，及对信息的需求量增加，电子邮件会普及开来，有关电子邮件、电子信箱的详情请参考有关网络、通讯方面的书籍；抱歉，第三个单词我不清楚。

云南陆华明先生问：

1. 请介绍一下 Super286 家用电脑。

2. 性能价格比的含义？

答：1. "Supper"是香港金山公司的标志，如 WPS 就是金山公司与国内合作的产品，其 286 机器有 16M 和 20M 主频(即时钟速度)的两种，内存为 1M，硬盘为 40M，显示器则单显、彩显任选，据悉价格较低，但不知质量如何，也不便评论。

2. 说白了，性能价格比也称"性能/价格"，性能为分子，价格为分母，其比值越高，越值得购买，举个简单的例子，两家都卖 Super 286 家用电脑，基本配置一样，但主频有别，分别为 16M 和 20M 的，价格也一样，那么显然 20M 的 286 的性能价格比高。

西安杨广先生问：

1. 笔记本电脑的功能与性质是否与家用电脑或其它微机相同？

2. 能否使用多种软件系统？

3. 价格？

答：1. 笔记本电脑与台式微机的功能及性质基本相同。其最大特点就是便携，因此称便携式电脑。与多数家用电脑不同的是，笔记本电脑档次较高。目前 286 笔记本电脑已很少见，多为 386SX 以上档次的。笔记本电脑的显示器均为液晶显示，而彩色液晶显示器是近一两年内推出的，最高分分辨率为 VGA 640·480。而流行的台式微机的显示器均由 1024·768 的显示卡支持。另外，笔记本机的机箱小，内部卡成问题，不好选汉卡、防病毒卡等。

2. 理论上，台式微机上的软件均可在笔记本电脑上运行，但也不排除个别不兼容的现象，曾出现过名牌彩显笔记本电脑上装不好 WPS 的现象，在 MS－DOS V3.3 的支持下，WPS 2.0，2.1 均出现显示异常运行，并可保证无病毒影响。

3. 由于很少见 286 笔记本电脑(指目前北京计算机市场上)，因此价格均在 2 万元左右，其中彩色液晶显示器的笔记本电脑几乎全在万元以上，笔者只发现极个别 2 万元以内的带彩色显示器的笔记本电脑。

好秘书 WORKS 系列讲座(四)

北京□邓辉　周学工

怎样制作一个电子表格之二:怎样计算

Works 电子表是十分精彩的。它包含三个部分。上期我们介绍了制表功能,这期我们为大家演示电子表的计算功能。Works 电子表内含 57 个函数,具有灵活方便的计算功能。电子表的计算是通过表单元中的公式来实现的。一个公式是在“=”之后定义的一组运算。其中可以包括:运算符、常数、表单元和范围参照、范围名称和 Works 的内部函数。最常用的大概得算求和公式了,形式是:=SUM(B4:B9)。下面我们举例说明。(表一)

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6	=B2				
7					
8			D4		

1、表单元和范围的参照:

我们在表单元 A6 输入一个最简单的公式=B2,指向从 A6 向上四行、向右一列的表单元。也就是说,B2 表示的是一个相对参照。此时,如果将 A6 中的公式复制到表单元 C8,此时公式就自动地变成了=D4。如果 A6 的公式为=\$B\$2,则复制后 C8 的公式就仍然是=\$B\$2,指向绝对的第二列第二行。这就是说,用 \$ 表示的是绝对参照。注意比较以下几种用法:

相对列,相对行 A2 绝对列,绝对行 \$A\$2

相对列,绝对行 A\$2 绝对列,相对行 \$A2

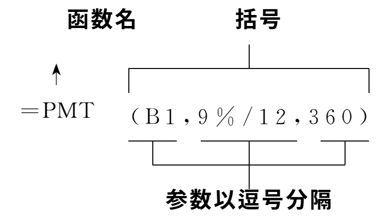
范围通常是指一个表单元区域,使用左上角和右下角表单元的表单元参照来描述范围,而表单元之间是以冒号分开。范围的参照可以与表单元的相对和绝对参照混合使用,如:A2:E18,\$A2:E\$18,\$A\$2:\$E\$18 等。

2、运算符及运算规则:

Works 电子表遵照标准的代数规则来计算一个公式。常用的运算符有:加减乘除,乘方,大小于,等于不等于,非,或,与

3、函数:

Works 的计算非常灵活方便,其中最主要的原因是由于它的内部函数极为丰富。Works 的函数包含了函数名,一组括号和参数。例如:



Works 的 57 个函数分为六类:

日期和时间函数　数学函数　会计函数

统计函数　特殊函数　逻辑函数

函数应用举例:

A. 日期和时间函数:

有以下九个函数:DATE(年,月,日),DAY(日期),HOUR(时间),MINUTE(时间),MONTH(日期),NOW(),SECOND(时间),TIME(时,分,秒),YEAR(日期)。

例 1:(=NOW())当前显示和打印日期及时间。例如,现在是 1993 年 11 月 20 日,=NOW()的值为 34293。可以选择 T 格式 菜单的 T/时间/日期指令来确定所需的日期或时间的显示格式。比如,可以显示成“93/11/20”,“1993/11/20”,或者是“1993 年 11 月 20 日”均可,还可以只显示时间如“9:55:17”或者“9:55:17AM”、“9:55AM”。

例 2:(HOUR(时间数字))小时数。例如,=HOUR(NOW())表示当前的时间(小时数)。

B. 会计函数

共十一个:CTERM(利率,未来值,现值),DDB(成本,残值,生命,时期),FV(付款,利率,期间),IRR(预测值,范围参照),NPV(利率,范围参照),PMT(本金,利率,期间),PV(付款,利率,期间),RATE(未来值,现值,期间),SLN(成本,残值,生命期),SYD(成本,残值,生命,期间),TERM(付款,利率,未来值)。分别是利率,折旧,投资收益率等函数。例 3:(TERM(付款,利率,未来值))计算要达到未来值时的期数。如:每月您放¥200 在储蓄帐户,年利率为 8.75%。多久以后可以赚得¥5000?

=TERM(200,8.75%/12,5000)即 23.05(月)

由于篇幅所限,在此很难将电子表的计算功能详尽地介绍出来。感兴趣的同志请与软件服务台联系提供服务。△



主持人 **姚 雯**

亲爱的读者，新年好！本刊自开办了“导购小姐”栏目后，接到许多读者的来信，希望我们把这一栏目办得更活一些。在新的一年里，我们开辟了几个小栏目，如“市场行情”、“寻寻觅觅”、“点滴经验”等，你喜欢吗？如果你有什么要求和建议或者希望“导购小姐”做什么，请来信联系，相信您不会吝惜笔墨而肯于赐教。OK?!

家用电脑

本期我们向广大读者介绍推荐北京启迪公司的“启迪半日通家用电脑”，该机具有独特的“半日通汉字系统，全屏幕汉字提示”。只要认识汉字，即可操作电脑。

品名	启迪半日通家用电脑		
配置	CPU：80386SX/33 软驱：1.2M 内存：1M 显示器：VGA 单显 电子盘：自启动，不占内存，中西文操作系统均在其中。DOS3.30 版本，可随意增加配置。		
软件	丰富的家庭学习、应用、管理软件．		
服务	一年保修 终身维护 免费培训		
地址	北京市海淀区海淀南路 12 号（100080）		
电话	256.9620 256.9621	售价	4350 元

九针行情

九针打印机	售价
EPSON LX—800（日产原装）	1750 元
TM950（仿 EPSON LX—800）	1550 元
CP—800（仿 24 针）	1650 元
TX—850（仿 24 针）	1750 元
3C—1809（仿 24 针）	1750 元

寻寻觅觅

武汉读者潘林询问“南京思维家用电脑”经销厂商的联系方法。

安徽读者张大林询问何处有二手电脑及外设转让市场。

如果您知道有关信息，请与我们联系，我代表广大读者向您表示衷心的感谢。

新品一族

＊北京新天地电子技术研究所新近推出 FOR WINDOWS 软件系统：中文之星 1.3 版；方正新天地中文视窗字处理系统；方正新天地图文信息库管理系统；方正新天地图象处理系统；方正新天地电子图表处理系统；方正新天地通用财务系统。

＊志虹（电脑）有限公司与中科院自动化所及北京新天地电子技术研究所合作向中国市场介绍 ASTPenX 可折叠的中文笔式输入笔记本计算机。

特别推荐

您的家庭或办公室也许正需要一台小巧轻便、宁静快捷的打印机。那么让我们看一下佳能 BJ—10ex 喷墨打印机。该机具有以下五个特点：（1）体积小（31cm×21cm×4.7cm），重量轻（1.8kg）（2）无噪音 （3）速度快（83cps）（4）高精度（360 线）（5）适应性强，工作温度：5℃—35℃，可装电池并可作为各种汉卡的输出设备，能替代所有 LQ 驱动的针式打印机。

软件货架

记事卡	启迪公司	256.9620
通讯录	启迪公司	
日程表	启迪公司	
文书处理	启迪公司	
英汉小辞典	启迪公司	
英文打字训练教材	星河公司	2567374
高效率托福单字速记秘决	星河公司	
高效率留美常考重要单字速记秘诀	星河公司	

回音壁

首都师范大学樊强朋友询问9针打印机能否改仿24针打印效果，所需费用大约多少？

导购小姐答：若配一块9针仿24针打印卡就可满足您的愿望，费用约600元。

点滴经验

武汉读者胡越民向大家介绍一个小经验：佳能—10ex喷墨打印机打印效果好、无噪音，售价也可接受，但使用成本不低，主要原因是更换打印喷头及墨盒较贵。如果你采用添加专用墨水方法则成本可大大降低，其费用仅及更换喷头及墨盒费用的六分之一。

《电脑爱好者》杂志社邮购产品目录

书　　讯

（邮购书籍，请另付书价15%的挂号费）

1. 家用电脑入门　6元
2. 跟我学电脑（四册）　27元
3. 电脑打字普及教材　11.5元
4. 五笔字型输入法（四册）　18元
5. 汇编语言教程　11.80元
6. C语言教程　11元
7. PC—TOOLS5.5—6.0使用大全　9.2元
8. DOS5.0基础知识入门　17元
9. DOS5.0培训教材　14元
10. 计算机病毒防治大全　15元
11. 微型计算机使用初步　25元
12. 最新英汉计算机辞典　19元
13. 启迪电脑半日通　15元
14. 方正汉卡使用大全　68元

辅助教学软硬件

1. 轻轻松松背单词（三张高密盘）　95元
2. WORKS演示版及原版说明书（VGA彩显）　80元
3. 电脑之门（CGA、VGA可任选其一）　70元

录像教材

1. 微机使用入门（二盘）　250元
2. 微机维护及常见故障自行排除法　95元
3. 微机磁盘操作使用法—DOS V　3.0150元
4. 计算机常用汉字输入法—五笔字型、拼音码、自然码　150元
5. 文字编辑软件的使用　150元
6. GW—ABC汉字智能转换输入系统　120元

办公用软硬件

品　名	批发价	零售价
联想LJ3A汉字激光打印机	10800	13500
HP4L激光打印机	8000	
银河JMC—Video多媒体视频卡	3580	4150
联想ASIC汉卡	1950	2600
联杨MMC汉卡	1680	1880
AV—LOCK防病毒加密卡	370	480
华能反病毒卡	400	490
WORKS办公事务管理软件	468	580
中文之星V1.2		980
CCEDV4.0字表编辑软件	400	490
CCT中外文科技排版软件	标准版	4950
	个人版	1050
佳能BJ—10ex喷墨打印机	2300	2400
联想DUC安全管理卡		580
启迪半日通卡	680	880

地　址：北京海淀区中关村南二街五号102#
电　话：2572123　2572124　2571399
开户行：北京市海淀区中关村城市信用社
户　名：北京《电脑爱好者》杂志社
帐　号：031682—10

为加速电脑普及献计献策(二)

本刊编辑部

吴文虎(清华大学教授,国际奥林匹克信息竞赛中国队总领队)

第一,我国的计算机产业已处于拓展和深入的阶段,其标志是:①我国有80万所中小学,其中11%的学校有了计算机,平均每校拥有13台微机。因此,从全国范围来看,微机产业已经初步形成。②电脑已经深入人心。前十年,如果说大家还不知道电脑是怎么回事的话,那么十年后的变化已经十分巨大了。现在许多人都开始重视计算机知识的学习。我就经常收到来自全国各地的咨询信件,有人问:怎样学电脑?也有人问:买什么样的电脑?电脑的价格如何?特别令我感动的是:有一家人月收入仅一百六十多元,维持全家六口人的生活已属勉强之列,但他们还是省吃俭用,终于买回了一台电脑。③目前电脑的应用范围日益广泛,已步入家庭,走向学校。例如,80%的大学将计算机课程列为必修课;9000多所中小学开始讲授计算机知识;国家教委还制订了分地区、分情况逐步普及计算机知识的方针、政策。④计算机的应用与普及推动了各地的教学改革。例如,广西是个落后的地区,但它的计算机教育工作搞得很好。今年广西有位选手到阿根廷去参赛,拿了块银牌,马上被评为当地和广西壮族自治区的“新长征突击手”,因为对于当地来讲,这是一件了不起的大事,由此也反映了广西地区计算机教育的普及程度。

第二,如何分层次地普及计算机知识?

由于我国各地区的经济发展不平衡,故不能等待所有的地区都买了计算机之后,才开始谈论计算机知识的普及问题。一些经济条件较好的地区可以先行一步,力争赶上世界上发达国家的计算机教育水平,这也是可能的。我这次率队去阿根廷参加国际奥林匹克信息竞赛,遇到两位日本领队,他们是以观察员身份出现的,因为日本还没有正式参加比赛。日本领队告诉我,日本的中学生学习的是BASIC,而不是其它高级语言,但为了参加国际奥林匹克信息竞赛,他们准备在培训参赛学生时使用PASCAL语言。由此可见,语言不是最重要的问题,关键是思路,要教会学生一种思维方法,不能说学会这门语言却学不好另一门语言。

另外,关于微机档次问题,主要是看你需要什么:需要高档次的,就买高档次的;需要低档次的,就买低档次的。一般地,中学里买台386就足够了,不必买更高档次的机器。

在软件方面,也应该提倡编制者多为用户考虑,软件越方便使用越好。能否开发出象傻瓜机那样的“傻瓜软件”,即用户通过看使用说明书或用“Help”命令就可得到帮助信息。软件开发人员考虑得更多的应该是用户界面友好、用户需要等问题。

开展计算机普及活动,还可以搞一些竞赛活动,它是青少年所喜闻乐见的一种形式。高校中还可组织程序员级的竞赛。

第三,要将广大青少年的动脑与动手结合起来。在这方面,中国计算机普及委员会作过两次尝试:第一次是学装电脑,搞了几届函授普及班。通过培训,原来对电脑一窍不通的人居然也会组装电脑,有人甚至还能用学会的控制技术搞点小发明。第二次是举办单片机的函授普及班。培训班结束时,学员们已能用汇编语言编写简单的程序。过去有人认为汇编语言难学,其主要原因是教材写得太玄,好象不玄就不够水平。要想读者能看懂,就必须多写几句话,让人家一看就明白;若是少写一句话,人家费了大半天功夫,也不见得全弄明白。因此,编教材的人应该站在读者的立场,多替读者考虑考虑。

再有一点,就是要搞一些创造性发明的提倡、展示、宣传、表彰活动。我国的青少年在学习计算机知识时,是有很多发明创造的,但过去在这方面的宣传不够。因此,应该大力宣传、报道一些关于青少年发明创造的事迹。中国人还是比较聪明的,在许多方面可以与外国人一决高低的。例如,APPEL公司的创始人原是两个十七、十八岁的孩子。我想,如果有他们那样好的条件,我们的十七、十八岁的孩子肯定也可以搞出一些发明创造的,因为我们的孩子聪明、勤奋,缺少的只是宣传、指导和表彰。

王本中(全国中小学计算机教育研究中心)

推动电脑普及并形成一个高潮,宣传非常重要,实在重要。可惜,目前在这方面的宣传还很不够。

最近在中央电视台举办计算机知识大奖赛时,中科院副院长胡启恒同志谈了自己的感受。她认为:电视台为青少年、为我们中华民族做了一件大好事。意思是说,对计算机知识的普及与宣传工作应该引起足够的

重视，它比宣传一些港台歌星的意义要大得多。很多新闻界的朋友已经意识到这一点，目前报刊上关于这方面的文章也逐渐多了起来，但还远远不够。提高全国青少年的计算机意识和水平，对于国家的发展和社会主义建设，都具有十分重要的意义。

我最近刚从美国考察回来，美国的中小学教育仍然十分重视计算机的普及工作，并向低龄化方向倾斜（包括幼儿园、小学、初中）。从联邦政府到各州的教育委员会，都提倡幼儿的计算机教育，还十分重视家庭的计算机教育。各校新设有“二十一世纪实验室”，大部分内容是多媒体技术，目的是为了培养孩子的动手操作能力，让他们了解计算机在航空、航天等方面的应用。事实证明孩子们在那儿学习计算机的效果很好。这说明，计算机与基础教育的结合，不光是教育改革的一个大问题，也是改变中小学学生知识结构的重大措施，其意义将是十分重大的。

刚才吴文虎教授提到，前10年是试验、探索阶段，今后10年将是加快发展的阶段。计算机的应用，如果不能从中小学和家庭这两个领域打开缺口，其应用是十分有限的。但是，一旦打开局面，就会产生“雪崩效应”，对计算机的需求将发生质的变化。

从推广“中华学习机”开始，我国的计算机普及至今仍然是“温而不热”，什么原因呢？为什么游戏机、钢琴、音响等普及得那么快呢？我想与宣传教育有很大的关系。应该尽可能地提高全民族对计算机的认识。对家庭来说，主要的还不是钱，而是认识问题，当然也有买了不知道怎么用等问题。因而，应该加强宣传力度，促使计算机普及与应用高潮的早日到来，这就需要电视、广播、报纸、杂志等多方面的通力合作，组成浩浩荡荡的计算机普及宣传大军，开展大规模的计算机知识普及的宣传、教育活动。

潘懋德（全国中小学计算机教育研究中心）

电脑普及包括电脑进入家庭，是随着经济、科技发展对电脑的需求而引发和相伴发展起来的。首先，应使大家有一个共同的认识：电脑的确有用。如果没有用，还用得着去普及、宣传吗？如果大家有机会的话，可以到北京十九中去看一看。那里40%－50%的老师都会使用计算机。全校有40多台计算机，都被充分地利用起来了。老师们用它来备课、写教案，或在机器上建立全校师生共用的资料库；甚至连十九中传达室的老师傅也会使用计算机。我想，在十九中，电脑知识的普及是不成问题的。所以说，计算机普及意识与实际应用结合起来效果会更好。应该抓住典型来大力宣传，因为榜样的力量是无穷的。

从大的方面讲，世界目前共有1.1亿台电脑（386机以上），其中0.6亿台在美国，中国约有100万台，不到世界总拥有量的1%。由此可见，我国在这方面还是比较落后的。因此计算机普及就具有紧迫性。

目前，我国电脑普及工作上不去，影响因素可能是多方面的。我认为“钱”、“有用”、“会用”是其中的3个重要因素。从钱的方面看，我国有80万所中小学，加上企业办学，实际上接近100万所学校，但仅有1%的学校装备了计算机，这已经依靠了10年时间的积累。按照这个速度，那么需要100年左右的时间才能使所有的学校都装上计算机。假设装备一台计算机的全部费用为一万元，平均每校装备20台计算机，则共需2000亿元资金，而国家教委每年用于中小学设备更新的经费仅4亿元，即便把这4亿元全部用于购买计算机，也需500年才能完成任务。看来钱是一个问题，但这也不是不可解决的。举一个实际的例子，广西的一个小学为购置电脑，请家长交上机费，每个学生每年交50元，小学6年共需交300元。通过这种集资方式，就十分顺利地解决了问题，家长也很满意（不过，据说这种作法已被视为乱收费而受到干预，集资办学难道是乱收费吗？希望新闻媒介呼吁一下这个问题）。有用和会用实际上是制约需求增长的关键因素。有用本来是客观存在的，但使现实的可能性转变成为刺激实际需求增长的活跃因素，还有不少工作要做；会用不难，但也要想办法去解决。

中小学电脑的普及教育与应用，有利于促进社会上的电脑普及工作，从而推动社会经济、科技方面的发展。

电脑在教学各个环节中的充分利用，对深化教育改革，提高教师的水平，全面贯彻教育方针、提高教学质量都有重要的意义。教育领域的广泛应用，不仅对教育现代化有较大作用，而且是一个倍增器。例如，广西有两所小学的学生大约把30%－40%的时间花在电脑学习上，学习成绩提高很快；北京有7所学校也开始从小学一、二年级开始计算机练习，学生们课后不必做作业，有充裕的时间练体操、习书法、学游泳，在各个方面都取得了很好的成绩。

其次，中小学的电脑普及对计算机产业的发展也具有极大的实际价值。全国100万所中小学校，至少50%的学校可配备一个电子教室（约30台计算机），则有1500万台需求量；假如其中5%－10%的家庭也受其影响而购买电脑，则总需求量为4000万台。从这个角度考虑，花在这方面的投资将是非常值得的。

我们应该力争到2000年达到如下的目标：让一亿人明白电脑“有用”，让一亿人“会用”电脑。如果能够做到这一点，将大大提高我国在世界上的经济、科技地位。△

DOS 基础知识讲座

目录和路径

北京□刘炳文　　第三讲

一、树状目录结构

为了有效地组织和管理大量的磁盘文件，使用户能够更方便地通过 DOS 文件系统去使用信息，DOS 采用多级目录结构来存放各类文件。任何一级目录中的目录项既可以是信息文件，也可以是目录文件，这样就形成了一种目录的层次结构。这种结构像一棵倒立的树，因此常被称为树状结构。这种树状结构的目录与书籍的目录是类似的：每本书有若干章，每章又分若干节，每节下面还可划分为若干小节……。

树状结构目录的根部称为根目录，用符号"\"表示。根目录是在磁盘格式化时建立的，不需要用户去建立。在根目录中既可以存放若干个文件，也可以存放下一级的目录。下一级目录通常称为子目录。子目录中可以存放文件，也可以存放再下一级的目录，……。依次下去，子目录的划分可以深入许多级。

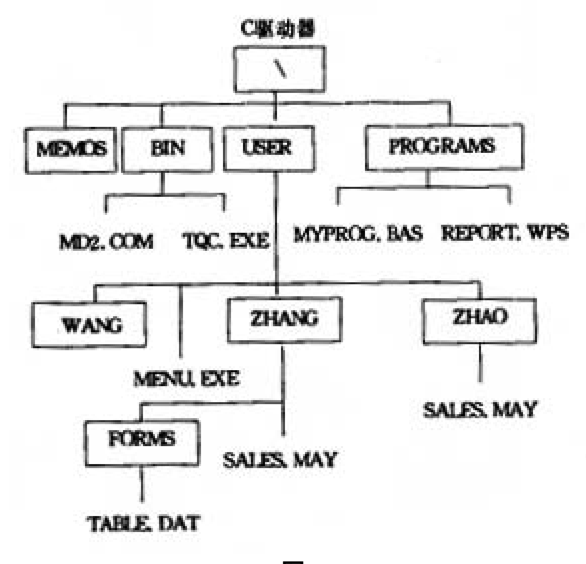


图 1

图 1 给出了一个典型的多级目录结构。在这个目录结构中，一共有 3 级目录。和文件一样，每级目录也有一个名字，称为目录名。目录名的书写规则与文件名相同，但目录名没有扩展名，大小写字母等价。

上述各个子目录中都可以存放各类不同的文件，也可以含有下一级子目录。用户 ZHANG、WANG、ZHAO 都有各自的目录，它们都是 USER 目录的子目录。同样，在各个用户子目录中，既可以存放文件，也可以建立子目录。ZHANG 有一个名为 FORMS 的子目录，ZHANG 目录中有和 ZHAO 目录中同名的文件 SALES. MAY，但它们分属于两个不同的子目录，在内容上也没有关系。

树状结构文件目录中的各项称为"结点"，一般可分为 3 类：一类是根结点，可存放根目录；另一类是树枝结点，可存放子目录；还有一类为叶结点可存放文件。

二、路径

由于在不同的目录下可以有同名的文件和同名的下级子目录，在不同的盘上也可以建立同名的目录，所以对文件进行操作时，必须指出该文件所在的具体位置。例如，当用户要写（即存储）一个文件时，必须指出是把该文件写到软盘上还是硬盘上的哪一级目录下面。同样，读取一个已有的文件时，也要指出文件所在的位置。指定文件所在位置的过程，可以看作是在目录结构树上沿树枝"行走"的过程。行走时既可以从根目录出发，也可以从 DOS 指定的某一级子目录出发，该目录叫做当前目录。既可从某个目录走到上级目录，也可以从某个目录走到下级目录，行走时所经过的目录称为文件的"路径"(PATH)。文件的路径由用反斜杠隔开的目录名组成。如果路径中第一个符号是"\"，则表示是根目录。在一般情况下，DOS 启动后的当前目录是根目录，以后可以用 DOS 命令指定某一目录为当前目录。DOS 把每级目录均当作一个文件，称为目录文件。

在 DOS 下建立或查找某文件时，通常需要知道三件事：驱动器名、文件名和该文件所在的目录名。如果该文件在当前目录下，则只须给出该文件名即可，DOS 会自动地在当前目录中查找。但是，如果文件不在当前目录下，则必须向 DOS 提供目录名的路径，以便"引导"到要查找的目录。一般把从根目录开始的路径叫做绝对路径，而把从当前目录出发的路径叫做相对路径。

一个路径由一串用分隔符"\"分开的目录名组成。在路径中可以含有文件名，但文件名通常放在路径的最后，并且必须用"\"与它所在 R 目录名分隔开来。如果路径以"\"开头，DOS 就从根目录开始查找，否则从当前目录开始查找。例如，假定当前目录为 ZHANG，则对于目录 FORMS 下的文件 TABLE. DAT，可以用下面两种方式指定路径：

首届“电脑爱好者城”咨询服务活动即将在京举办

为纪念邓小平同志提出“计算机的普及要从娃娃抓起”号召10周年，推进全国电脑普及应用全面展开，电子工业部计算机与信息化推进司、北京《电脑爱好者》杂志社和中国计算机世界出版服务公司等单位，定于1994年春季在北京联合举办首届全国最大规模的“电脑爱好者城”咨询服务活动。

“电脑爱好者城”将以“办成社会公益性活动，不以营利为目的；联合全国电脑企业，多为青少年做点好事”为宗旨，以普及培训、义务咨询、免费维修、厂家直销和购者试用等形式为特色，引导全国电脑普及热潮健康发展。

“电脑爱好者城”将举办以下活动：

1、配合“5.4”、“6.1”等节日，举办“青少年专场”、“教职员工专场”、“军地两用人才专场”、“作家记者专场”和“离退休职工专场”。

2、举办“电脑入门”、“维修与维护”和“购机指南”咨询活动。

3、组织青少年和爱好者开展“自己动手装电脑”培训活动。

4、开展各种办公、家庭、教育软件交流活动。

5、与中央电视台等新闻媒介一起，开展家庭、教育电脑产品跟踪和用户调查评奖活动。在参展厂家中选出“电脑爱好者城”最佳产品奖、最佳信誉奖和最佳售后服务奖。

6.聘请全国著名专家和教师主持培训讲座。

①范围：从事普及性的个人电脑及其配套的高技术产品的科研、开发、生产、经销、服务、咨询、应用、销售的单位及海外厂商均可报名参加展销。

②内容：·研制、开发、生产的微机、板卡、外部设备、电源及配套件等产品。·办公、教育和家庭应用软件技术产品。·计算机网络、OA、CAD、CAI、多媒体技术等各类应用产品。·游戏机、机器人及智能化电子产品。

欢迎全国“电脑爱好者”为办好这次活动献计献策，本刊将择优刊登来稿。

有参展意向的厂家欢迎来函索取“参展通知”等文件。

时间：1994年4月18日－7月16日，共90天(以正式文件为准)。

地点：军事博物馆一楼西厅(位于西长安街，中央电视台东侧)

规模：1500平米。

联系地址：北京市8788信箱“电脑爱好者城”办公室(100080)

联系人：孙晓旭，张树梧，姚雯

电话：257.2123，257.2124，257.1399

传真：257.2090，256.4842

(1)\USER\ZHANG\FORMS\TABLE.DAT

(2)ZHANG\FORMS\TABLE.DAT

第一种方式是绝对路径，以“\”开头，从根目录开始；第二种方式为相对路径，不以“\”开头，从当前目录开始。

分隔符“\”有双重作用。当它在路径的开头时，表示磁盘根目录；而在其它情况下只起分隔目录名的作用。

在每个子目录中都含有两个特定的目录，即单个句点(.)和双句点(..)目录，它们不是文件名，而是分别指当前目录和上级目录，用于访问本目录的高一层目录。在指定路径，双句点目录十分有用，它可以简化路径名。例如，设当前目录为WANG，如果显示FORMS目录下的TABLE.DAT文件，则可用下面两种方式指定路径：

(1)\USER\ZHANG\FORMS\TABLE.DAT

(2)..\ZHANG\FORMS\TALBE.DAT

在第二种方式中，开头的双句点表示由当前目录回退一级目录，即回到目录USER，然后从USER向下继续访问。在路径中，双句点可以多次使用，每用一次则回退一层。

此外，还可以在路径中指定驱动器名，但必须位于路径的最前面。例如：

C:\BIN\MD2.COM

在DOS命令中，凡是可以使用文件名的地方，基本上都可以使用路径名。例如：

DIR C:\USER\WANG(显示WANG目录下的全部文件)

DIR C:\(显示根目录下的全部文件)

用DEL命令(见后)可以删除文件。例如，用下面的命令：

DEL C:\USER\WANG

则将WANG目录下的全部文件删去。

一般来说，DOS对所建立的目录的层数没有限制，但应保证建立的最大路径(从根目录到路径的最后目录)能用63个字符以内的字符串来描述。

使用树状目录结构后，如果要在DOS命令中指定某一个被操作的文件就在当前磁盘上，也可以不写“驱动器名”，因此，这两项两[]括起来，表示可以缺省。如果写路径，则路径与文件名之间要用“\”隔开。例如：

C:\USER\ZHANG\SALES.MAY

DOS 命令中 * 与? 的使用

□ 干章艳 湖北鄂州市武昌大道 179 号(436000)

用 DOS 命令来处理文件时,* 与?往往能给我们带来许多方便之处。但是我们只有对它们清楚地了解,才能达到事半功倍的效果。否则,却只能是事与愿违。

* 与?是两个特殊的字符,统称"DOS 通配符"。其中:* 代表任意一个字符串,? 代表任意一个字符。这也是这两个通配符之间的主要区别。

* 与?能适用于许多 DOS 命令,如:查询命令 DIR、拷贝命令 COPY、删除命令 DEL 等等。下面,我们就以查询命令 DIR 为例来谈一谈 * 与?的使用方法:

一、* 的使用方法

* 代表的是字符串,可以是一个或多个字符组成。

例如:

1. DIR D:*.*

表示查询 D 盘中所有的文件(包括带有扩展名的条件)

2. DIR C:C*.*

表示查询 C 盘中所有第一个字符是 C 的文件。

3. DIR A:*.BAK

表示查询 A 盘中所有扩展名为.BAK 的文件。

二、? 的使用方法

?代表的是字符,当有一个以上的?时,?也可表示没有字符。

例如:

1. DIR D:??

表示查询 D 盘中所有扩展名前为一个字符(扩展名可有可无)的文件。

2. DIR C:G??

表示查询 C 盘中所有第一个字符是 G 且不超过两个字符(不包括扩展名,扩展名可有可无)的文件。

3. DIR A:\?BAK

表示查询 A 盘中所有扩展名前为一个字符且扩展名为 BAK 的文件。

* 和?的使用方法还有各种各样,以上只是略举一些较典型的例子。只要大家熟练掌握,就能够举一反三,受益不浅。

谈谈 GWBASIC 中的 SAVE 命令

□ 李耀文 北京朝阳区车环路 2 号楼 3 门 609 室(100020)

在使用 GWBASIC 编制或建立程序时,可用 3 种不同的 SAVE 命令将其存入磁盘文件,如下所示:

(1)SAVE <文件名>

(2)SAVE <文件名>,A

(3)SAVE <文件名>,P

当采用第一种方法时,BASIC 文件以压缩二进制形式存储,不可在 DOS 下列出文件,只能在 GWBASIC 环境下用"LIST 命令列出。当采用第二种方法时,BASIC 文件以 ASCII 码形式存储,故可在 DOS 下用 TYPE 命令列出文件或用编辑程序 EDLIN 来编辑,但文件占有的空间较多。

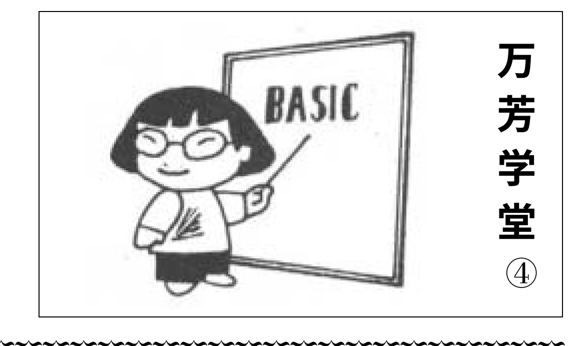
当采用第三种方法(这里的"P"是"保护"的意思)时,BASIC 文件以 ENCODED(密码)二进制格式存储,不但在 DOS 下列不出文件,在 BASIC 下用 LIST 命令也列不出文件。这种方法主要用于一些带保护的文件。在这里,我有一个程序可为其解密:

```
10 OPEN"P·N"AS #1 LEN=2
20 FIELD #1,2 AS N $
30 LSET N $ =CHR $(255)+ $
40 PUT #1,1 :CLOSE #1
50 END
```

运行以上程序,磁盘上便有了一个名为"P·N"的程序。当要列出用 SAVE〈文件名〉,P 命令存储的文件时,只须键入命令"LOAD P·N",然后便可用 LIST 命令列出加密文件了。

文字作图(三)

主持人 北京□陈万芳



我们已经介绍过用 PRINT 语句“画”几何图形,现在谈如何画函数图。

画 抛 物 线

屏幕纵向为 X 轴,横向为 Y 轴,画抛物线 $Y=X^2$。$X=-9,-8,\cdots,-1,1,2,\cdots,8,9$,当 $X=0$ 时,画 Y 轴。X 轴用“|”表示,Y 轴用“-”,抛物线图形用“*”,看图 1。

分析图 1,X 轴在第 3 列,Y 轴在第 10 行,不能简单地画 $Y=X^2$,因为一般屏幕宽度为 80 列,$X=\pm9$ 时,$X^2=81$,已超过了屏宽。把图形压缩一倍,画 $Y=\frac{X^2}{2}$,看程序 1:

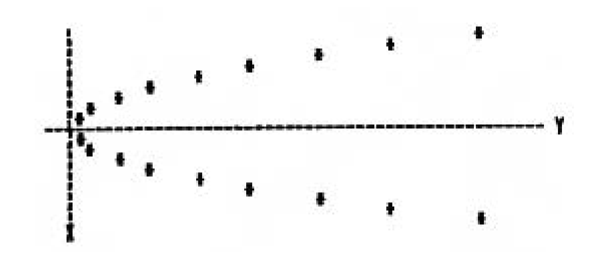


图 1

```
1 REM CX1
10 FOR X = -9 TO -1
20   PRINT TAB(3);"|";TAB(3+X*X/2);"*"
30 NEXT X
40 PRINT STRING$(50,"-");" Y"
50 FOR X=1 TO 9
60   PRINT TAB(3);"|";TAB(3+X*X/2);"*"
70 NEXT X
80 PRINT"ㄩㄩX"
90 END
```

说明:10—30 行是一个循环,隐含 STEP1,所以画 $X=-9,-8,\cdots,-1$ 九行图形,在第 3 列画 X 轴“|”,在第 $3+X^2/2$ 列画一个“*”。

40 行画 50 个“-”和“ㄩY”,表示 Y 轴。

读者可能要问当 $X=\pm1$ 时,$3+X^2/2=3+\frac{1}{2}=3.5$,为什么在第 4 列画“*”呢?如果用 $3+X^2$ 来定位即画 $Y=X^2$ 有什么结果呢?这就要看看 TAB 函数了,由于没有统一标准,我们只好看看 IBM-PC BASIC 的规定:

1. TAB(e),自变量 e 是常数,变量或表达式。

2. 一个 PRINT 语句中 TAB 函数和输出量之间一般用;号隔开,也可以省略;号。例如 PRINT TAB(5);“*”可写成 TAB(5)“*”。

3. TAB(e),e 之值不是整数时,自动 4 舍 5 入取整,例如 TAB(3.5)=TAB(4)。

4. TAB(e),e 之值≤0 时,相当于 TAB(1)。

5. TAB(e),e 之值>80 时,相当于减去 80,例如 TAB(84)=TAB(84-80)=TAB(4)。

6. 一个 PRINT 语句中,可以有若干个 TAB 函数,但 TAB 函数自变量的值不能小于光标当前的位置。例如 PRINT TAB(10);“A”;TAB(8);“B”(可写成 PRINT TAB(10)“A”TAB(8)“B”)在第 10 列输出一个“A”后,光标处于第 11 列,第 2 个 TAB 函数自变量是常数 8,8<11,在下一行第 8 列输出“B”。

要注意输出一个数字时,前后各留一位,前面的一位是符号位,正数是空格,负数是“-”,后面的一位是空格,例如 56,输出ㄩ56ㄩ四个字样符。

特别要注意实数运算有误差,例如输出 0.01×9 并在其后紧跟两个“+”号,可以用 PRINT 0.01*9;“++”。若用 PRINT 0.01*9;TAB(N);“++”,请问 N 最小是多少?

$0.01*9\neq0.09$ 而 =0.08999999,输出ㄩ8.999999E-02ㄩ共 14 个字符,所以 N 最小=15。

有了这 6 条规定,刚才两个问题就迎刃而解了:当 $X=\pm1$ 时,$3+X^2/2=3.5$,TAB(3.5)=TAB(4),所以 $X=\pm1$ 时,在第 4 列画一个“*”。如果画 $Y=X^2$ 用 $3+X^2$ 定位,则当 $X=\pm9$ 时,$3+X^2=84$,TAB(84)=TAB(4),所以当 $X=\pm9$ 时,在第 4 列画一个“*”。当 $|X|\leq8$ 时,$3+X^2\leqslant3+64=67$,未超过屏宽,$Y=X^2$,如图 2 所示。

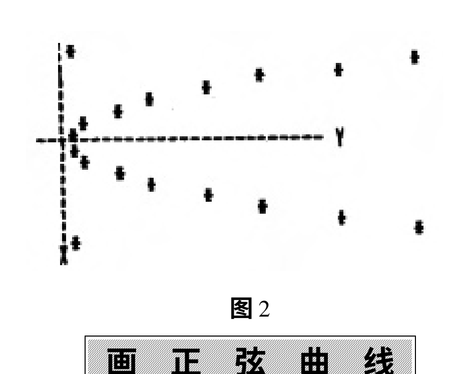


图 2

画 正 弦 曲 线

纵向为 X 轴,用'．'表示,横向 Y,画 Y = sin X 曲线,0≤X≤2π,看图 3。

因为 -1≤Y≤1,所以 X 轴在屏幕中央,当 Y≠0 时,图形在 X 轴两侧,当 Y=0 时,即 X=0,π,2π 时,图形在 X 轴上。X 的增量越小,图形越细致,一帧可能放不下,发生滚屏现象,X 的增量越大,图形越粗糙,为了一帧能看到一幅完整的图形,取 X 增量为 π/8。

X 轴可设在第 40 列,图形不能在第 40 + Y 列,因为 -1≤Y≤1 所以 40 + Y 最小 =39,最大 =41。图形拉不开,所以要将 Y 扩大 N 倍,使表示 Y = sinX 的曲线'＊'画在第 40 + N × Sin(X)列。N 不能太大,因为屏宽有限,N 也不能太小,下面程序 2 从键盘上输入 N 之值,可观察到 N 对图形的影响。

```
1 REM CX2
10 INPUT "n=",N
20 FOR X=0 TO 2*3.14159 STEP 3.14159/8
30   C=INT(40+N*SIN(X)+.5)
40   IF C=40 THEN PRINT TAB(40)"*":GOTO 60
50   IF C<40 THEN PRINT TAB(C)"*"TAB(40)"."
     ELSE PRINT TAB(40)"."TAB(C)"*"
60 NEXT X
70 END
```

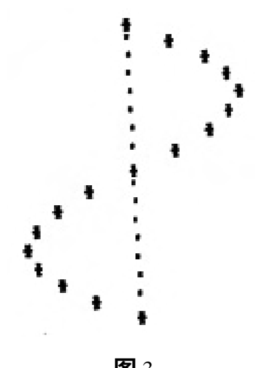


图 3

运行本程序,输入 10↙,得到图 3 所示的图形。

程序中 30 行是将 Sin(X)经过平移和放大,Sin 是系统提供的函数,要求自变量以弧度为单位。加上·5 是为了 4 舍 5 入。如果不加·5 则图 3 最后一行出现"＊",这是因为实数运算产生的误差。最后一行 X = 6.28318,Sin(X) = -0.000005070364,所以 40 + 10 × Sin(X) = 39.99995,取整后 = 39。39≠40,所以执行 50 行,在 39 列画一个"＊",40 列画一个"·"。

50 行语句很长,可拆成两个语句,看程序 3 中,50,55 行。

如果利用 TAB 函数,自变量自动 4 舍 5 入取整这个功能,30 行不取整,改为 C = 40 + N ＊ Sin(X),看下面程序 3,则画出图 4。

```
1 REM CX3
10 N=10
20 FOR X=0 TO 2*3.14159 STEP 3.14159/8
30   C=40+N*SIN(X)
40   IF C=40 THEN PRINT TAB(40)"*":GOTO 60
50   IF C<40 THEN PRINT TAB(C)"*"TAB(40)"."
55   IF C>40 THEN PRINT TAB(40)"."TAB(C)"*"
60 NEXT X
70 END
```

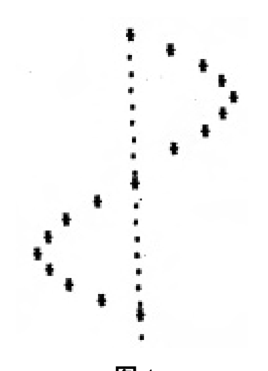


图 4

当 X = π 时,画出两行:先画出'·',下一行画出"＊"。X = 2π 时也画出两行,这是不对的。

画 运 行 轨 迹

将一个皮球斜抛出去,初速度为 V0,与地面夹角为 α,皮球落地后,仍向斜上方弹去,但速度减少了 20%,以后每次落地后速度都比上次减少 20%,α 不变。画皮球三次落地前的运动轨迹。看图 5。

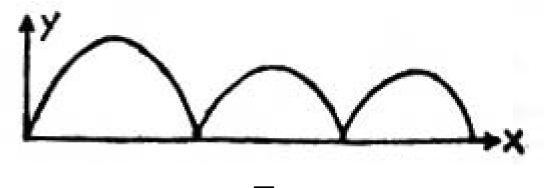


图 5

用 PRINT 语句最简单的方法也是竖过来画,纵向为 X 轴,横向为 Y 轴。看图 6。不计空气阻力,在 t 时刻皮球的坐标为:

$$X = (V_0\cos\alpha)\cdot t + Xo$$

$$Y = (V_0\mathrm{Sin}\alpha)\cdot t - \frac{gt^2}{2}$$

其中 t 是重力加速度 =9.8 米/秒^2

假定时间增量△t =0.3 秒，V_0 =38 米/秒，$\alpha=30^0$，当 Y<0 时表示皮球未落地。看下面程序 4

```
1 REM CX4
10 V0=38 :ALPHA=30 :
   DT=.3 :X0=0
20 V1 = V0 * COS(ALPHA
    *3.1416/180)
30 V2 = V0 * SIN(ALPHA
    *3.1416/180)
40 FOR N=1 TO 3
50     T=0
60     E=0
70     X=V1*T+X0
80     Y=V2*T-.5*9.
       8*T*T
90     IF Y<0 THEN E=1
       ELSE PRINT TAB
       (Y)" * " :T = T +
       DT
100      IF E=0 THEN 70
110    V1=.8*V1 :
       V2=.8*V2 :X0=
       X
120 NEXT N
130 END
```

图 6

运行本程序得到图 6 所示图形在屏幕上看不见完整的图形。

10 行置初值，改变 V0，α(ALPHA)和 DT 之值，图形发生相应变化，可能在落地时出现两个点也可能一个也不出现，因为用 PRINT 画函数图只能近似表示。

20 行计算 V0Cos α，ALPHA 以度为单位，所以要转化成弧度即 α×3.1416/180。

30 行计算 VoSinα。

40—120 行是一个外层循环，控制皮球三次落地。

E 是一个记号，E=0 表示皮球未落地，T=0 表示此次弹跳开始时刻。

70—100 行是个内层循环，计算 t 时刻的皮球坐标 X，Y。

90 行当条件 Y<0 成立时执行 E=1，作个落地记号。否则执行 ELSE 后面语句，在第 Y 列输出“ * ”，t 增加△t。两个并列语句中间用‘ :’号隔开。

100 行当条件 E=0 成立时，表示皮球未落地转到 70 行，计算 X，Y，…直到皮球落地(E=1)条件 E=0 不成立，执行下一语句。

110 行改变下一次弹跳的初速度，当前的 X 是新的起点，开始下一次弹跳。

数　　组

读者会感到图 3，图 6 看起来很不舒服，我们习惯 X 是横轴，Y 是纵轴，例如 Sin 曲线画成图 7，皮球弹跳轨迹画成图 8：



图 7

图 8

这要用到数组，在此简单介绍数组的概念。

过去，我们只用到了简单的变量，如 V0，X，Y，ALPHA 等，IBM-PC BASIC 规定，字母打头的字母数字串都可作为变量名。例如 PAI，SPS100 等，这些都是数值型变量，后面加一个 $，就是字符型变量如 K $，S2 $ 等。今天介绍一种新的变量——下标变量，以及由下标变量组成的数组。

数组是由一组类型相同的下标变量组成，它们在内存中连续存放(按行存放)，数组中每一个成员由下标指出叫数组元素。只有一个下标的叫一维数组，有 2 个下标的叫 2 维数组，好像数学中的向量和矩阵。在使用数组元素之前最好先用 DIM 来定义数组，说明数组的名字，维数，每维上界和类型(数值型还是字符型)

例如 DIM A(50)，B $(1，2)定义了一个一维数值型数组 A，上界为 50，有 51 个元素：A(0)，A(1)，A(2)，…，A(50)和一个二维字符型数组 B $，第一维上界为 1，第 2 维上界为 2，有 2×3=6 个元素：B $(0，0)，B $(0，1)，B $(0，2)，B $(1，0)，B $(1，1)，B $(1，2)。

下标是常数，变量或表达式。例如

10 M=50

20 DIM A (M)

和 DIM A (50)是一样的。

注意数组元素的下标从零开始。下标可以是表达式，但其值必须≥0 且≤上界。例如定义了上述 2 数组后，A(14) =2*4，B $(0，1) =“ * * ”都是正确的，而下面语句是错误的：A(14) =“ * ”(数值型数组 A 中不能存放字符串)A(51) =28.6，A(-1) = -1，B $(2，4) =“ * ”(下标越界)；A(2，4) =2.4(A 是一维数组，只能出现一个下标)。B $(1，0) =12(字符型数组 B $ 中只能存放字符串)

命运谁可测 循环犹未知

Fortune can not be told, circle are not circular.



题图(电脑绘制):广东　霍庆邦

电脑图形集锦(五)

回转形体(ROR),(EX3P9)

□　王义豹

天津石油化工公司设计院(300271)

有人说,按运动本身的状况来区分,宇宙间的运动可分为三大类:即广义恒定的、广义周期的、广义混沌的。

为什么要加"广义"二字呢?因为像匀速直线运动,它虽然在不停地动,但就状态而言是不变的,所以归入到广义恒定类;递归(Recursion)则被列入广义周期类;随机(Random)被列入广义混沌类。混沌并非一片混乱,毫无规律,只是异于前两类者颇多,而且过去研究、介绍得较少。随着计算机的广泛应用,它获得了赖以发展的沃土。这三类之间的关系也是逐个包容的,有点象文字、图形、景象三者之间的关系。

这里举出了两个周期运动的形象:广义摆线和三维直线回转。

摆线(Cycloid),也有人叫它旋轮线。自从1658年,Pascal写出有关摆线的专著以来,摆线在机械工业上展现了不可忽视的作用,尤其在齿轮行业。但是,作为一种带点'艺术味'的图案,尚无人注意它。此处介绍一种表现方式。它所利用的方程如下:

X = (R1 + R2) * cos(theta) - L * R2 * cos(theta * (R1 + R2)/R2)

Y = (R1 + R2) * sin(theta) - L * R2 * sin(theta * (R1 + R2)/R2)

其中

R1　　基圆半径;

R2　　滚动圆半径;

L　　动径比——生成点至滚动圆心的距离与R2之比;

当 L<1 时,表示生成点在滚动圆圆周之内;

当 L=1 时,表示生成点在滚动圆圆周之上;

当 L>1 时,表示生成点在滚动圆圆周之外;

theta　　角度参量。

程序一开始,便要求输入以下各个参量:

R1,R2,L,TT,N,n1,nn,nsp ?

其中

R1　　基圆半径;

R2　　滚动圆半径;

L　　动径比;

TT　　求每次回转角度的基准值;

N　　每轮回转总角度;

n1　　分角度除数初始值;

nn　　分角度除数终结值;

nsp　　分角度除数步进值。

例如,给出数据:100,98.7,1.31,123,234,.017,2,.037

所绘出的图形是千姿百态的,有人称之'豹纹"。本来人们以为:对两个确定的表达式给以确定的参数,其结果也应该是'确定的"(deterministic),应当能想象出它的样子。其实不然。尽管给定一组参数值,其结果是确定不变的。可是可选的参数组有无限多个,因而难以把它们全部掌握起来。不可否认,其中有不少给人以似曾相识之感,但当选用的参数范围愈广时,所能看到的新奇式样也就愈多。

－－－－－－－－－－－ 广义摆线程序 －－－－－－－－－－－

```
100 COMMON PTR,CNT,WORD $() :KEY OFF 'for
110 DEF FNX(R1,R2,T) = (R1 + R2) * COS(T) - L * R2 * COS(T * (R1 + R2)/R2):
    DEF FNY(R1,R2,T) = (R1 + R2) * SIN(T) - L * R2 * SIN(T * (R1 + R2)/R2):
    PI = 3.141593 :DG = PI/180
120 CLS :INPUT"R1,R2,L,TT,N,n1,nn,nsp" ;R1,R2,L,TT,N,N1,NN,NSP
121 '100,201,1,3600,460,20,20 ;30,30 ;40,40 ;50,50 ;.. 80,163,1,3600,720,70,70 .3,199,1.3,3600,300,4,4 .3,197,1.1,
   3600,1200,28,28 .7,197,1.07,3600,240,6,24 597,-473,.63,3600,300,1,20and 360 380,-197,.2 —1.7,3600,900,360,
   360
122 '380,-199,.9,3600,600,360,360   270,30.07,1.07,3600,900,360,360
      77,173,.83,3600,700,360,360     148.3,173,.6,3600,300,360,360
130 CLS :SCREEN 1 :COLOR 1,0 :WINDOW SCREEN(-600,-400)-(600,400):
   X = FNX(R1,R2,0):Y = FNY(R1,R2,0) :PSET(X,Y)
131 FOR I = N1 TO NN STEP NSP :T = TT/I :T = T * DG :LOCATE 1 :PRINT I:
   FOR P = 1 TO N :PT = P * T:LINE -(FNX(R1,R2,PT),FNY(R1,R2,PT)),(P MOD 4) :NEXT:CLS :NEXT
132 K $ = INKEY $ :IF K $ = "" THEN 133 ELSE 140
133 CLS :NEXT
134 T = TT/N1 :T = T * DG :FOR I = 1 TO 8 :R2 = R2 + 1 :LOCATE 1 :PRINT R2:
   FOR P = 1 TO N :PT = P * T:LINE -(FNX(R1,R2,PT),FNY(R1,R2,PT)),(P MOD 4) :NEXT:CLS :NEXT
135 K $ = INKEY $ :IF K $ = "" THEN 136 ELSE 140
136 CLS :NEXT
140 CLS :T = TT/N :T = T * DG :FOR P = 1 TO N :PT = P * T:
   LINE -(FNX(R1,R2,PT),FNY(R1,R2,PT)),(P MOD 4) :NEXT
150 LOCATE 1 :PRINT" [0] = End [2] = Restore
160 K $ = INKEY $ :IF K $ = "0" THEN SCREEN 2 :SCREEN 0 :END
   ELSE IF K $ < > "2" THEN 160 ELSE 120
```

以下是一个显示在倾斜的三维直观坐标系上的图形。一开始屏幕显示：

The six conditions of rotation

X1,Y1,Z1,X2,Y2,Z2,X3,Y3,Z3 [100] ？

要求输入 3 **个空间坐标点,用以构成一个三角形。例如键入：**

100,100,100,-45,-67,89,12,34,-189

则屏幕设置为：左上角(-300,-150)**,右下角**(200,225)**。所标出的** [100] **为基本单位,提示所有给出的数值大约在** ±180 **范围内。如果回应的数字合适,又问：**

Tt,Tp ？

Tt **是空间三角形回转的总角度,如果给** 360°**或** 360°**的整倍数,则初始的和终结的三角形就重叠了。否则,将有虚线表示的初始形和实线表示的终结形。(参考 图**5.1)**。**

Tp **是问上述回转角,展示中间过程时,分成多少步。一般分** 60~90 **步即可。程序本身对上述两个数值并没有限制,但是如果屏幕分辨率太低,过多的分步反而效果不好。如** 432,87

数值合适,又问：

Counterclockwise or Colckwise D/R ？

问：旋转时,是逆时针还是顺时针？以右手规则为准,正转(Direction)**还是反转**(reversion)**？二者择一。再问：**

ABOUT X/Y/Z ？

问：应围绕那一根轴转？三者择一。

在出现三根坐标轴及两个三角形之后,屏幕显示：

[0] = End [1] = Restore [2] = Turn

若按 [2] **键,初始三角形将按要求的方向及步数展示回转过程 如果想再作一次,则按** [1] **键,其余同前。**

－－－－－－－－－－ 三维回转程序 －－－－－－－－－－－

```
10 COMMON PTR,CNT,WORD $() :KEY OFF 'ex3p9 the six conditions of rotation
20 DIM PT(64,3), CM(3,3), P(64,3), P0(24,3)
30 PX = 1:PY = 1:PZ = 1:RHO = 2000
40 SCREEN 0 :CLR = CLR + 1 :COLOR (CLR MOD 6) + 10 :CLS :PRINT "The six conditions of rotation" :PRINT"X1,Y1,Z1,X2,Y2,
  Z2,X3,Y3,Z3 unit 100" SPC(8);:INPUT X1,Y1,Z1,X2,Y2,Z2,X3,Y3,Z3
50 PT(1,1) = X1:PT(1,2) = Y1:PT(1,3) = Z1:PT(2,1) = X2:PT(2,2) = Y2:PT(2,3) = Z2:PT(3,1) = X3:PT(3,2) = Y3:
  PT(3,3) = Z3
70 INPUT " Tt,Tp" ;TT,TP:PI = 3.141593:DG = PI/180:TT = TT * DG:STT = SIN(TT):CTT = COS(TT)
80 D = 1:R = 1:INPUT " counterclockwise or clockwise D/R " ;A $ :IF A $ = "D" OR A $ = "d" THEN D = -1:GOTO 90 ELSE
  IF A $ = "R" OR A $ = "r" THEN R = -1:GOTO 90 ELSE 80
90 INPUT " ABOUT X/Y/Z " ;A $ :IF A $ = "X" OR A $ = "x" THEN 100 ELSE IF A $ = "Y" OR A $ = "y" THEN 110 ELSE
  IF A $ = "Z" OR A $ = "z" THEN 120 ELSE 90
100 PRINT "X SELECTED":  CM(1,1) = 1:        CM(1,2) = 0:          CM(1,3) = 0:
```

```
                                  CM(2,1) =0 :          CM(2,2) = CTT :        CM(2,3) = R * STT :
                                  CM(3,1) =0 :          CM(3,2) = D * STT :    CM(3,3) = CTT :      GOTO 130
110 PRINT "Y SELECTED" :          CM(1,1) = CTT :       CM(1,2) =0 :           CM(1,3) = D * STT :
                                  CM(2,1) =0 :          CM(2,2) =1 :           CM(2,3) =0 :
                                  CM(3,1) = R * STT :   CM(3,2) =0 :           CM(3,3) = CTT :      GOTO 130
120 PRINT "Z SELECTED" :          CM(1,1) = CTT :       CM(1,2) = R * STT :    CM(1,3) =0 :
                                  CM(2,1) = D * STT :   CM(2,2) = CTT :        CM(2,3) =0 :
                                  CM(3,1) =0 :          CM(3,2) =0 :           CM(3,3) =1 :         GOTO 130
130 SCREEN 2 :KEY OFF :OUT &H3D9,(CLR MOD 6) +10 :
    WINDOW SCREEN( -300, -150) -(200,225) :
    LOCATE 18 :PRINT"X" :LOCATE 19,80 :PRINT"Y" :LOCATE 1,46 :PRINT"Z
131 '____________ Depict the three axes
132 TH =32 :PH =58 :GOSUB 2000
136 RESTORE 138 :FOR AI =1 TO 3 :READ XW,YW,ZW :GOSUB 2100 :AX = XE :AY = YE :
    READ XW,YW,ZW :GOSUB 2100 :LINE(AX,AY) -(XE,YE) :NEXT
138 DATA 0,0,0, 300,0,0, 0,0,0, 0,320,0, 0,0,0, 0,0,220
146 RESTORE 148 :FOR AI =1 TO 3 :READ XW,YW,ZW :GOSUB 2100 :AX = XE :AY = YE :
    READ XW,YW,ZW :GOSUB 2100 :LINE(AX,AY) -(XE,YE),,,&HFF :NEXT
148 DATA 0,0,0, -290,0,0, 0,0,0, 0, -270,0, 0,0,0, 0,0, -240
149 '____________ Show the plane :the given PT and the transfomed P
150 FOR I =1 TO 3 :FOR J =1 TO 3 :A =0 :FOR K =1 TO 3 :A = A + PT(I,K) * CM(K,J) :NEXT K :
    P(I,J) = A :NEXT J,I
170 FOR VT =1 TO 3 :XW = P(VT,1) :YW = P(VT,2) :ZW = P(VT,3) :GOSUB 2100 :P(VT,1) = XE :
    P(VT,2) = YE :XW = PT(VT,1) :YW = PT(VT,2) :ZW = PT(VT,3) :GOSUB 2100 :P0(VT,1) = XE :
    P0(VT,2) = YE :NEXT
172 PSET(P(1,1),P(1,2)) :FOR I =1 TO 3 :K =(I MOD 3) +1 :LINE -(P(K,1),P(K,2)) :NEXT
174 PSET(P0(1,1),P0(1,2)) :
    FOR I =1 TO 3 :K =(I MOD 3) +1 :LINE -(P0(K,1),P0(K,2)),,,&H5555 :NEXT
176 '____________ Handshake
180 LOCATE 23 :PRINT"[0] = End [1] = Restore [2] = Turn
190 K$ =INKEY$ :IF K$ ="0" THEN SCREEN 0 :END ELSE IF K$ ="1" THEN 30
        ELSE IF K$ <>"2" THEN 190 ELSE 210
200 '____________ What happened within the - between
210 IF TP <=1 THEN 300
                   ELSE DT = TT/TP :FOR TI =1 TO TP -1 :IT = TI * DT :STT = SIN(IT) :CTT = COS(IT)
220 IF A$ ="X" OR A$ ="x" THEN 230 ELSE IF A$ ="Y" OR A$ ="y" THEN 240
                                           ELSE IF A$ ="Z" OR A$ ="z" THEN 250
230 CM(1,1) =1 :                CM(1,2) =0 :           CM(1,3) =0 :
    CM(2,1) =0 :                CM(2,2) = CTT :        CM(2,3) = R * STT :
    CM(3,1) =0 :                CM(3,2) = D * STT :    CM(3,3) = CTT :     GOTO 260
240 CM(1,1) = CTT :             CM(1,2) =0 :           CM(1,3) = D * STT :
    CM(2,1) =0 :                CM(2,2) =1 :           CM(2,3) =0 :
    CM(3,1) = R * STT :         CM(3,2) =0 :           CM(3,3) = CTT :     GOTO 260
250 CM(1,1) = CTT :             CM(1,2) = R * STT :    CM(1,3) =0 :
    CM(2,1) = D * STT :         CM(2,2) = CTT :        CM(2,3) =0 :
    CM(3,1) =0 :                CM(3,2) =0 :           CM(3,3) =1 :        GOTO 260
260 FOR I =1 TO 3 :FOR J =1 TO 3 :A =0 :FOR K =1 TO 3 :A = A + PT(I,K) * CM(K,J) :NEXT K :P0(I,J) = A :NEXT J,I
270 FOR VT =1 TO 3 :XW = P0(VT,1) :YW = P0(VT,2) :ZW = P0(VT,3) :GOSUB 2100 :P0(VT,1) = XE :P0(VT,2) = YE :
NEXT
280 PSET(P0(1,1),P0(1,2)) :
    FOR I =1 TO 3 :K =(I MOD 3) +1 :LINE -(P0(K,1),P0(K,2)),,,&H5010 :NEXT
290 LOCATE 23 :PRINT TI :NEXT TI
300 LOCATE 23 :PRINT STRING$(46,32) :LOCATE 23 :PRINT"[0] = End [1] = Restore
310 K$ =INKEY$ :IF K$ ="0" THEN SCREEN 0 :END ELSE IF K$ <>"1" THEN 310 ELSE 30
990 '____________ Subroutines
2000 ST = SIN(TH * DG) :CT = COS(TH * DG) :SP = SIN(PH * DG) :CP = COS(PH * DG)
2010 VA = -CT :     VB = ST
2020 VE = ST * CP :VF = CT * CP :VG = -SP
2030 VI = ST * SP :VJ = CT * SP :VK = CP :VL = -RHO :RETURN
2100 XE = VA * XW + VB * YW :YE = VE * XW + VF * YW + VG * ZW :ZE = VI * XW + VJ * YW + VK * ZW + VL :RETURN
```



使用 DOS 常见问题解答(二)
系统配置不可忽视

□ 王路敬

北京中国农科院计算中心(100081)

6. 怎样排除使用 SET 命令后出现"Out of environment space"的错误信息?

要解决这个问题,首先要搞清楚 SET 命令的使用方法。SET 命令用于在环境空间中设置环境变量。一旦设置,所有可以访问环境空间的程序或命令都可以读取在环境空间中赋给变量的值。SET 命令有两种格式:

(1) SET <变量> = <值>

格式中的变量名以及赋给它的值都是字符串,环境变量以空字符结束。其环境与具体命令处理程序有关,装入辅助命令处理程序生效期间加到环境中的变量不再存在。

环境变量一经建立,使用它的程序就把对变量名的引用解释成对赋给变量的值的引用。

如果要把一个新的值赋给某环境变量,那么就再对该变量名使用一次 SET 命令,用新值代替相应的值。如果要从环境中删除某个变量,只要赋给变量一个空值,即:

SET <变量> =

(2) SET

这种格式用于显示当前环境的内容。例如一台 Super 386 兼容机用硬盘引导,并设置了查找路径,环境设置内容显示如下:

```
C > SET
CONSPEC = C:\COMMAND.COM
PATH = C:\WINDOWS;C:\CCED
TEMP = C:\WINDOWS\TEMP
```

如果在使用 SET 命令后出现"Out of environment space"信息,可用 SHELL 解决。SHELL 命令是系统的一种配置命令。在 CONFIG.SYS 文件中使用 SHELL 命令,主要是为了扩大 DOS 环境空间。环境中一般都要保存提示、路径以及基本命令处理程序的地址等。环境的大小是有限的,如果环境空间已满却还要把信息放到环境之中时,那么系统将会显示上述错误信息。造成环境空间已满的原因往往是由于:用户使用的路径较长、提示较复杂或者所用程序设计语言及程序要使用许多 SET 命令。

SHELL 命令的一般格式是:

SHELL = [盘符][路径] <文件名> [/P] [/E:nn]

例如,若在 DOS 3.2、3.3 版本中配置 COMMAND.COM,则:

SHELL = [盘符][路径] COMMAND.COM [/P] [/E:nn]

参数"/P"表示在 CONFIG.SYS 中装入 COMMAND.COM 必须要包含的开关。这一开关使 COMMAMD.COM 不理采 EXIT 命令,永久地驻留内存,同时也是执行 AUTOEXEC.BAT 文件所必须的,否则 AUTOEXEC.BAT 文件就不执行。

参数"/E:nn"开关为所设定环境的字节数,其值为 16 的倍数,在 160 至 32768 之间。SHELL 命令带/E 开关装入的 COMMAND.COM,可以增加环境空间,最长可达 32768 个字节,这对于任何应用程序来说,应该都是够用的了。

例如,要在 CONFIG.SYS 文件中装入 COMMAND.COM,并将环境增至 384 字节,可进行如下操作:

SHELL = C:\COMMAND.COM C:\ /E:384 /P

可见利用 SHELL 命令改变环境的大小,是赋予环境更多空间的最简单的方法。但是如果不是迫不得已,不要建立很大的环境块,因为分配给环境的内存是从应用程序运行空间瓜分出来的。如果系统不提示"Out of environment space",最好不用"/E"开关。

7. DOS 中可安装的设备驱动程序按功能应如何划分?

以 DOS5.0 为例,可安装的设备驱动程序按功能分为三类:

(1) 用于控制内存的设备驱动程序。例如,HIMEM.SYS 支持 DOS 和应用程序使用扩展内存、高位内存区和上位内存。EMM386.EXE 用于装载扩充内存模拟程序,以便提高对内存区的存取。

(2) 用于管理磁盘的驱动器驱动程序。例如,DRIVER.SYS 使用户通过逻辑设备名来访问和使用磁盘设备,允许任意选择 DOS 或 BIOS 不支持的驱动器。RAMDRIVE.SYS 允许在常规内存、扩展内存或扩充内存中建立和管理一个 RAM 盘。SMARTDRV.SYS 用于为加速磁盘操作在扩展或扩充内存中建立并管理一个磁盘操作高速缓存。

(3) 用于加强对屏幕、键盘、打印机等操作的驱动

程序。ANSI.SYS 用于替换系统默认的屏幕和键盘设备驱动程序 CON，支持扩展的屏幕和键盘控制功能。DISPLAY.SYS 支持显示的代码页转换，允许在所选的显示适配器上显示不同的字符集。EGAA.SYS 用于在装有 EGA 显示适配器的系统中，在使用任意切换时，允许 DOS SHELL 保存和恢复屏幕显示。PRINT.SYS 用于支持打印机的代码页切换，允许在所选择的打印机上打印不同的字符集。

除上述三类可安装的驱动程序之外，SETVER.EXE 也是系统的一个可安装驱动程序，它用于向应用程序报告改变的 DOS 版本。

所有这些可安装的设备驱动程序均可在 CONFIG.SYS 文件中用 DEVICE 命令安装。注意，一条 DEVICE 只能安装一个驱动程序。

8.使用系统配置文件时应注意什么问题？

系统配置文件视具体情况而设置。例如在汉字系统下运行数据库管理系统时，为防止出现"打开文件太多"而需在 CONFIG.SYS 文件中加上 FILES=20 和 BUFFERS=24 两条命令；在 CCDOS2.0/2.10 环境下，为了防止清屏命令执行后光标跑掉现象的发生，可以在 CONFIG.SYS 中加上 DEVICE=ANSI.SYS；DOS3.0 以上版本均可以在 CONFIG.SYS 文件中加上 DEVICE=VDISK.SYS 容量 扇区长度 目录数，用来设置虚拟磁盘。

防止将不同的 CONFIG.SYS 文件拷入根目录。

9.启动 CC-BIOS 2.13 时，出现配置文件错误，是什么原因？

当启动汉字系统 CCBIOS 2.13 时，屏幕提示"CONFIG.SYS ERROR"。

CONFIG.SYS 是系统配置文件，它在系统启动时即被自动执行。若存在该文件，则根据该文件中的内容，设置机器工作时有关的驱动文件、打开文件个数以缓冲区个数等参数 如果没有找到该文件，则按系统的默认值设置。因此，CONFIG.SYS 文件必须在启动盘的根目录下，在子目录下有 CONFIG.SYS 则不起作用。出现错误信息的原因可能是：(一)在 CC-BIOS 2.13 系统中没有 CONFIG.SYS 文件；(二)CONFIG.SYS 中所设置的驱动程序在当前盘上不存在。解决的办法是 在启动盘的根目录下拷入已正确设置的 CONFIG.SYS 文件，且在该文件中指定的系统专用文件(.SYS)确实存在。

如果显示信息只在提示行反复显示，而不向上滚动，则往往与系统配置文件的设置有关，即系统设置文件设置不合适。出现这种毛病时，只须取消 CONFIG.SYS 文件中的 DEVICE=ANSI.SYS 设置，即可解决。

10.系统设置有误时，启动后会出现什么现象？

系统的设置以长城 286BH 为例，其设置的基本内容包括：

DATE (MM/DD/YY)	10/29/91
TIME (NN:MM:SS)	3:1:38
DISKETTE 1	1.2M
DISKETTE 2	360K
DISK 1	47
DISK 2	NONE
VIDEO	EGA
BASE MEMORY	640
EXTENDED MEMORY	384
ERROR HALT	HALT ON ALL ERRORS
SPEED SELECT	NO CHANGE

若将硬盘设置类型改为其他值时，此时如果用硬盘启动 DOS，将会出现死机的情况。因此，应根据系统的实际配置，正确地设置各种参数。

对于有些 IBM-PC 系列机，例如 IBM-PC/AT，它的系统设置包括系统日期、内外存容量。如果系统设置有误，则启动后，将直接进入 ROM BASIC 状态。通常进入 ROM BASIC 状态之前，屏幕上往往会显示以下信息：

162 SYSTEM OPTIONS NOT SET (BUN SETUP)
(RESUME="F1" KEY)

根据提示按 F1 后，系统便进入 ROM BASIC 状态。此时，无论用什么方式，都无法退出此状态而进入正常的 DOS 状态。

一旦出现上述情况，可将随机诊断盘插入 A 驱动器，然后热启动，屏幕上就会显示出诊断程序的菜单如下：

SELECT AN OPTION	(选择一种操作)
0-SYSTEM CHECKOUT	(0-检查系统)
1-FORMAT DISKETTE	(1-格式化磁盘)
2-COPY DISKETTE	(2-复制软盘)
3-PREPARE SYSTEM FOR MOVING	(3-锁定系统)
4-SETUP	(4-系统设置)
9-END DIAGNOSTICS	(9-结束诊断)

SELECT THE ACTION DESIRED

这时，若按选择菜单中的第 4 项去执行，机器就会依次让你设置系统日期、内存容量、外存容量等。正确设置之后，屏幕上就会显示如下的设置情况：

Diskette Drive A-High Capacity
Diskette Drive B-Double Sided
Fixed Disk Drive C-Type 1
Fixed Disk Drive D-Not Installed
Base memory size -640KB
Expansion memory size-384KB
Primary display is:
-Color Diskplay (80 columns)

一旦系统设置正确，即可正常启动。



四年过去了，从我下决心自装一套小型电脑，到这台 mini286 摆在我的面前，历时数年，我心中感慨万千。在此我不想多谈题外话，只把这几年的心得向电脑迷们倾述，或许对你们有一点帮助。

自装电脑的好处有三：一者可省钱，二者边装边学，三者适合自己的特色。说到省钱，中国的百姓们收入不高，从生活中舍出的铜板怎不珍惜呢！况且电脑目前仍属“千金”，很多人为价廉质不高或质高价不廉而愁苦，碾转一二，只得作罢，暂时不买了！退一步讲，若将钱花在刀刃上，岂不更妙？说学习，装机与制做，你难免要细读一本本英文手册或软、硬件资料。起码会了解 8088、8086、80286、80386 的区别，知道 5" 盘与 3" 盘的特点，更会如饥似渴地翻阅一切可取的电脑书籍。若说特色，家中的“情侣”不同于厂里的“机器”，不必那么高大，也不必那么庞杂，我有我所爱，你有你所好。因此，自装的电脑更适合自己的需要。我的 mini286 是由电源、主机箱、键盘、彩显四部分构成。电源为自制品，挂在桌下；显示器放在前面。由于该系统无一风扇，避免了一般标准机箱内的风扇噪音（在夜深时尤其令人心烦）。电源发热量大，电磁干扰严重，故置于机外，这既有利于将来扩展配置后增加电源功率，又因电源开关装在电源体上，挂在桌后，可防止孩子乱开电脑！

主机箱体积只有 $205 \times 230 \times 135mm^3$，故我称它为 mini286。机箱设计成立式，面积刚好置入方形主机板，机箱内顶部偏左装有 $3\frac{1}{2}$" TEAC 软驱。其下方预留 $3\frac{1}{2}$" 80M 硬盘的位置，机箱正面中部是 Reset 开关、Turbo 开关，下部装有 ∅65mm8Ω 扬声器和音量控制电位器（增设）。主板上插了 SuperIDE 卡和 TVGA8900C 卡。

当时 386 系统板价昂，因此我选了 286 板（约 600 元）。如今 386 板已大幅度降价，为使电脑速度快，内存容量大，即使多花上几百元，也完全值得，但一般应用时，286 板就足够了。市场上的电脑板有三类：国产、进口、合资企业产，应当选择尺寸较小（方型）、绿色板基、装有 80C286 或 80C386 等大规模 CMOS 芯片的合资厂生产的主板，它的特点是：耗电省，发热量低，BIOS 功能多，技术先进。例如 Headland286GS 板，1M RAM，20M 主频，性价比很高；有一种台湾产的淡黄色特小主板，CPU 为 80286 或 80386，工作时发热严重，温度达 85℃以上，可靠性极差。因此，试板时千万要注意各 I. C 的工作温度，以微温不烫为好。

IDE 卡可配接软驱、硬盘、打印机、游戏杆；另有串、并通讯口，价 95 元。TVGA8900C 卡是目前最游行的 1024×768 彩显卡，它能支持 CGA、EGA、VGA、SVGA 等各种显示模式，彩色多达 256 种，是技术先进、价格低廉的好产品（350 元左右）

机箱是用 5mm 有机板粘成，在系统板的一面装一块铝屏蔽板以防止电场干扰，音量控制电位器接在扬声器电路上（47Ω），可防止晚间喇叭声太响；∅65 扬声器的音质优美，使音乐程序更悦耳。由于机箱的厚度足够，新型的扩展卡都能插入该机。因此，主机的扩展能力与标准机箱几乎是一样的。好处是节省了约 400 元。我主张个人电脑一定要配用 $3\frac{1}{2}$" 1. 44M 高密软驱。这种驱动器比 $5\frac{1}{4}$" 软驱省电，大都不需要 +12V 电源，体积小，容量高，售价低于大软驱（小盘机 450 元，大盘机 500 元）。$3\frac{1}{2}$" 盘片便于携带，坚固，窗口有保护，可靠性很高。我的 TEAC 软驱使用近一年了，竟未出错一次！至于硬盘，可以将来扩展，选购一个 80～100MB 的 CONNER 盘。

显示器是普通人家购机的一大障碍。若配单显，有些软件就不便运行，大部分游戏的效果极差，同时也失去了微机绘图功能的魅力，将来肯定要换成彩显。这不仅需要二次投资，而且换下来的单显无用，既不能作电视机，也不能作视频监示器，真可谓：留之无用，弃之可

电脑使我和儿子成了朋友

□ 王右明　湖北汉口江岸台北路台北二村 87 号(430015)

退休后干点什么？这是我在此前常常考虑的一个问题。我知道自己和麻将、电视无缘。三十年的教学生涯使我养成了爱学习的习惯，同时我又爱好保存资料，便决定添置一个帮手——家用电脑。这一决定马上得到了儿子的支持。

我开始注意报刊上过去从不光顾的有关计算机产品的广告。众多的公司和厂家、名目繁杂的产品类型和价格各异的电脑产品信息令人眼花。一般人大多知道 286，但有人说 286 已经过时，推荐 386，甚至 486……。我只想要一部最简易最廉价的。人的欲望一定要有循序渐进的原则：首先是从无到有，然后才是有什么和有多少。终于有一天，在我认定要购买一台联想家用电脑时，却意外地得到了一部人家换代后处理的 IBM/PC。虽然是淘汰下来的，可它对我来说，却是一件宝贝。要想使电脑为你服务，可不像看电视那样简单。你首先要懂得它的语言，学会输入和输出方法。这台 IBM PC 上了我的书桌，我就有了许多新鲜事去做。一切从零开始：练指法、学外语、跑书店、找软件…，大大充实了我的生活。更没有料到的是，电脑改变了我和儿子的关系，促进了两代人的沟通和理解。

儿子正上高中。在初中时，他就学过一点 BASIC 的皮毛知识，接触过学校仅有的几台中华机。另外，他还玩一些游戏机（这可是他在课外偷偷学来的）。因此，他上机时手指操作轻巧自如。我则必须从记忆键盘上的字母、符号的排列顺序开始练习。此外，事实证明，孩子的记忆力、反应速度都比我强。有了这些本事，他自然地就成了我的老师。平时，我可一直是他的辅导老师呢！现在，原来单向的主、被动关系被颠倒过来。这种经常的主、被动关系的变换，却使我和儿子成

惜，且连同双频卡一起废掉，算起来真不如直接配 TVGA 彩显合算。

国内市场上的 1024×768 隔行扫描彩显大都是合资产品，部分是台湾产品，少数是从日本、欧美进口的产品，常见的如 TOPCON、Envieion、AOC、RED、ACER、CASPER、AST、TATUNG、WYSE、COMPAQ、SONY 等。原装的欧美机、日本机的质量很好，清晰，色纯，光栅无几何崎变，电子轰击色点的位置精确。但实际上真正的原装机十分罕见，号称原装机的可能也是港台四小龙国家代装的，售价从 3000 到 10000 元不等。而中台合资的彩显价格在 1950～2500 元之间，且质量不如进口机。主要问题是：光栅几何尺寸有误差，边缘线不直，白字符镶色边，色纯度不好。这种情况因机而异，所以应仔细挑选。不要用游戏画面做试验，实际上白色字符和线条最能反映出彩显质量。屏幕光栅应方正，打出的网络线应平直，且分布均匀，屏幕上各处显示的白色符都不应带色边。在低价彩显中，台湾的 Tatung，国内的 Wescom 质量较好。

我的微机电源完全是自己利用现有元件制成的。采用一只 120VA 变压器，+5V10A 由 μA723 作稳压，MJ11032 做调整管，特色是带过流保护，负载端采样，能保证负载电压精确稳定在 +5V 上。+12V1A、－12V0.3A、－5V0.3A 三路输出分别由 7812，7912，7905 三端稳压器供电。各路输出端都加有可控硅过压保护，LM393 比较器监示 4 路输出电压，只有当它们均上升到 95% 以上时才给出 POWER GOOD 信号，因此该电源安全可靠。尤其是我设计的一个启动电路，能在开机时先开彩显，后开主机；关闭时先关主机后关彩显，这就彻底避免了因一时忘记开关次序而造成接口损坏的惨剧。该电源装在一块较大的厚铝板上，没有外壳，散热良好，不需风扇冷却，因而它是一台十分安静的电脑。由于电源线是通过插座连接到主机板等电路板上的，因此要特别注意电源的组类与极性，还应该按照各单元说明书进行正确连接，以免造成不必要的损失。

这样，我的 mini286 共花了 3600 多元，它既有优选的配置，又有良好的扩展能力。使用大约一年后，机器的状态良好。一到夜晚，便是我的世界，键盘的‘嗒嗒’声伴着妻儿的睡梦，我的身心则沉浸在幸福的意境之中……

了朋友。

看得出来，这种改变使他由衷地高兴。因为我们的话题多了起来，他的发言也开始有了权威性，并不自觉地用我过去常教训他的语气来"回敬"我了："你要把书看懂了再做！""仔细瞧瞧，哪个键敲错了？"儿子成了我最积极、最热心的电脑老师。我单独上机操作时，他一有空就来观看，并随时指出我的错处，常常热心得让我没有思考的余地。是啊，一个人如果处在主动的地位，他的劲头就会大增，他的才能才会充分地显示出来。

几十年的数学教学，使我形成了惯于理论推导的固定思维模式。刚开始，我很难习惯电脑程序中诸如"当 I＜＞0 时，S＝S＋I"可以成立之类的"怪"事实。要知道，这样的式子如果出现在学生的作业本中，我会毫不犹豫地送他一个"×"。儿子却很快接受了这种新的思维方式。当我们利用 BASIC 编写一个将一组数从小到大排列起来的程序时，他比我来得快。

看到儿子的这些进步，我也很高兴。哪有做父母的，不愿意看到儿子比自己强呢？

电子计算机由帮助人们进行大量的数学计算而诞生人间，此后的产儿素质一代高过一代。今天，它远不止会处理数字，特别地，它会处理语言。不妨说，它合并了一个理科学生和一个文科学生的头脑，既具有理性又富有感性色彩，这才使它得以广泛地推向社会。因此，叫它"计算机"不如叫它"电脑"更为确切。

儿子也有他不足之处。也许习惯于被动地学习，再加上缺乏生活经验，所以他上机后常常不知该做什么好，没有目标，嚷着要我出题目。



每当我和儿子一起坐在电脑荧光屏前时，接通电源，就形成了"你"、"我"、"它"三人对话的格局。会说话的"你"和"我"免不了要争论不休。当二人不能互相说服时，往往急得"你"怪"我"："一知半解"、"糊里糊涂"；"我"又怪"你"："一窍不通"、"知其一不知其二"。这时，当那位不说话的"它"在屏幕上反馈出一些我们谁都不能明白的信息时，我们又急得骂"它"："傻瓜"、"白痴"。然后又一起开怀大笑，一起查字典或翻书，然后再改正，再和"它"对话……

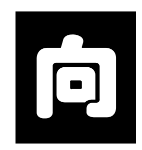
儿子功课很忙，因而我和电脑打交道的机会比他多，这便弥补了我的不足。更多的时候，我和儿子互相切磋，为完成我提出的一个任务而去研究命令和程序。当电脑 RUN 出满意的结果时，我们都兴奋不已，用最绝的字眼去夸"它"。无论责怪也好，赞美也好，我们的电脑朋友全都不理会，它永远忠实地执行你的命令。但又相当严格，不容许你的命令出一点差错。

学了 BASIC，我们又回过头来探索 DOS 系统，接着涉足了汉字 DBASEⅢ，PCTOOLS…。这只大约只有几公斤重的电脑袋瓜中似乎装着无穷的宝藏，而且分门别类地装在一个个房间里，每间房都有一扇门，每扇门又都有一把特制钥匙。这些钥匙就是它的语句。不知道这些语句，门就不会打开。就象只有阿里巴巴说出了"芝麻开门！"的咒语之后，宝藏的门才会豁然启动一样。

每当我们打开电脑的一扇大门，一个奇迹就会出现在我们的面前。当打开"联想"之门时，就看到了一部博学的词典。只要你输入第一个字，它立刻将所有的词组呈现给你，供你选择；当我们转动了色彩的钥匙，各种夺目的背景均匀而又无可挑剔地变换出来，任你搭配取舍；当我们打开音乐的宝库，它竟能发出乐曲声，仿佛是一部钢琴，任你演奏各种旋律…。它真是奇妙无比！现在，我完全可以理解为什么电脑会拥有那么多的发烧友了。

有了电脑，儿子还变得爱看书和爱思考起来。一本电子书籍不是在我的桌上，就是在他的床头。连星期六晚上，他也不再雷打不动地泡电视了，而是自觉地复习起他过去不肯花功夫学的数学和外语。

现在，电脑已经能够帮我完成存储资料、记载家庭信息、管理日常财务等任务。不过，要让它发挥更大的作用，绝非一日之功。特别是对我这个年过半百的自学者来说，必须不断地读书学习，反复操作实践。这对我来说，恰恰是好事，它让我活得更充实，也使我的家庭乐趣常存。



向 *Pentium* 挑戰的芯片

□ 陈明忠　　福建省尤溪县第一中学电脑室(365100)

Intel 公司于 1993 年 3 月 22 日推出了微处理器的第五代产品 Pentium(奔腾)。在这块有 273 根引脚、面积为 2.16 平方英寸的芯片上集成了 310 万个晶体管,处理速度高达 120MIPS,被誉为'处理器之王"。自从 IBM 在 1981 年把它的第一台 PC 处理器交给 Intel 公司生产以来,Intel 公司逐渐成为个人机中微处理器市场的王者。IBM 从 1991 年开始和 Motorola、APPLE 公司合作研制新一代微处理器,用于和 Intel 的 80X86 系列相抗衡,到目前为止已投入 10 亿美元以上的资金,新的芯片将命名为 PowerPC,它的第一个产品 PowerPC－601,于 1993 年 4 月开始供应样品,并计划在该年底装进机器。

PowerPC－601 采用 RISC 先进技术,它的性能相当于带有算术协处理器的 Pentium。在一般应用下的整体性能,601 大约和 Pentium 相当,但它在浮点运算时还稍胜一筹。PowerPC 在和 Pentium 竞争时,有多种优势可言。首先,在性能相当的情况下,PowerPC 的成本较低,部分原因是芯片的尺寸只有 Pentium 的一半,而且 PowerPC 发热量较小,不必像 Pentium 那样需要新的空调系统以便散热,在价格上也略占优势;再者,PowerPC－601 于 1993 年 6 月开始交货,并计划 1994 年生产出 100 万片以供应市场,而 Intel 公司则继续扩大 486 的生产,Pentium1993 年只供应市场 20 万片,远远不能满足市场的需求;第三,这三家公司继 601 型后还将继续推出性能更加先进的 602、603 型,此时可能是 Pentium 付诸大量生产之时,这时 PowerPC 在技术性能上将更有优势可言。

现在让我们看一看各 PC 制造商对此芯片的反应,动作最快的当属 APPLE 公司。APPLE 公司计划于 1994 年首次推出基于 PowerPC 的 Macintosh 机。这套中高档个人机系统定价在 3000～5000 美元之间,采用 PowerPC－601 为 CPU,操作系统为 Power PC system 7.1。它将运行几乎所有的 Mac 应用软件,并能支持全部系统软件,包括 Quick－Time、AppleScript,并将于 1994 年 6 月份开始大量上市。IBM 公司承诺:从掌上机到巨型机,每样产品都用它作核心。从 1993 年末为英国剑桥 Tadpoll 技术公司设计便携式工作站开始,IBM 最受欢迎的工作站 RS/6000 从 1994 年起将全部采用 PowerPC,而仍命名为 RS/6000。1993 年 7 月 1 日,IBM 宣布成立一个 PowerPC 个人系统分部,授权设计、制造和出售 PowerPC 个人机系统。Motorola 认为:PowerPC 是最好的也是最后向 Intel 挑战的一个手段,并可能挽回它几年前 RISC 芯片不成功的影响。Motorola 公司发动了该公司有史以来规模最大的芯片战,刊登了一系列大胆的广告,其中一项声称:PowerPC 将有力量将 Pentium 挤掉——用来向软件开发商和潜在客户指出它们的最新选择。该公司 1994 年的人数将增至现在的 3 倍,销售人员和经营班子正全力以赴。

在这三家之外,首先支持 PowerPC 的是 BULL 集团,并打算围绕该芯片制造高档个人计算机。它下属的 Zenlth 数据系统分公司也将在 PC 中采用它作微处理器。美国福特汽车公司已宣布将该芯片的简易型用在它的新型豪华轿车中作发动机控制和其它功能之用。

在软件方面,MicroSoft 公司最近透露,将把 Windows NT 移植到其它处理器上,Motorola 公司已从 MicroSoft 公司获得 NT 的许可证。IBM 公司和 Sun 公司将分别推出 OS/2 和 Solaris 操作系统的 PowerPC 版本。Apple 公司将鼓励 Mac 的软件开发公司(包括 MicroSoft 公司)为 PowerPC 机编写应用软件,并和第三方厂商一起,供应 PowerPC 编译代码的工具。三家厂商的合资公司 Taligent 也在研究一种新型的、适用于 PowerPC 的操作系统,预计将于 1995 年推出。

从市场方面看,Intel 统治微处理器已久,在价格、技术上绝对垄断,动则要 PC 制造商采取技术许可证制度,在价格上更是霸道。许多 PC 制造商对此早已怨声载道,特别是 Pentium 必须配额供应。PowerPC 在此时出现,对他们来说无疑是一个喜讯。

据这三家厂商预计,PowerPC 可能会在 5 年内占领 PC 微处理器业务的三分之一,比现在 MC－6800 处理器占 13% 的份额高,如果再加上 MicroSoft 的 Windows NT 的支持,那么它的份额将会更高。90 年代,PowerPC 的命运如何,我们将拭目以待。

二十一世纪的竞争武器

——模糊逻辑

□ 蔺传新 北京科影音像出版社（100035）

模糊逻辑是怎么回事呢？

“模糊”是模棱两可，含混不清，众说纷纭。

“逻辑”是严谨、准确、规律。

这两个水火难融的概念怎么搅合一起去了，令世人费解。

是的，“精确”从来都是人们追求的目标，但它会不会成为缺点呢？很多人可能不屑于回答这个问题，“精确”怎么会与“缺点”联在一起呢？

情随事迁，新一代逻辑学家的回答却是肯定的。

当我们环顾日常生活中的事例细细琢磨，奥妙就在其中：

秃头——有一根头发算不算秃？

有两根呢？

有更多根呢？

有几根才不算秃？

高与矮——10 米算不算高？

30 米呢？

50 米呢？

10 米以下就真矮吗？

大姑娘，小姑娘；大胡子，小胡子；大胖子，小胖子；淡灰、浅灰、中灰、深灰、瓦灰、黑灰、淡红、浅红、粉红、大红、深红、黑红……诸如这些命名如何确定，人们无法找出区别它们的标准和尺度。当我们走出日常生活的圈子进入大自然时，大千世界这种事例更是不胜枚举。

雌雄两性算是高贵而严格，神圣不可混淆的。而蛭子却随着条件的变化，性别也在变化。

夜光虫，动物学家划为动物，因它有细胞；而植物学家划为植物，因为它体内有叶绿素。

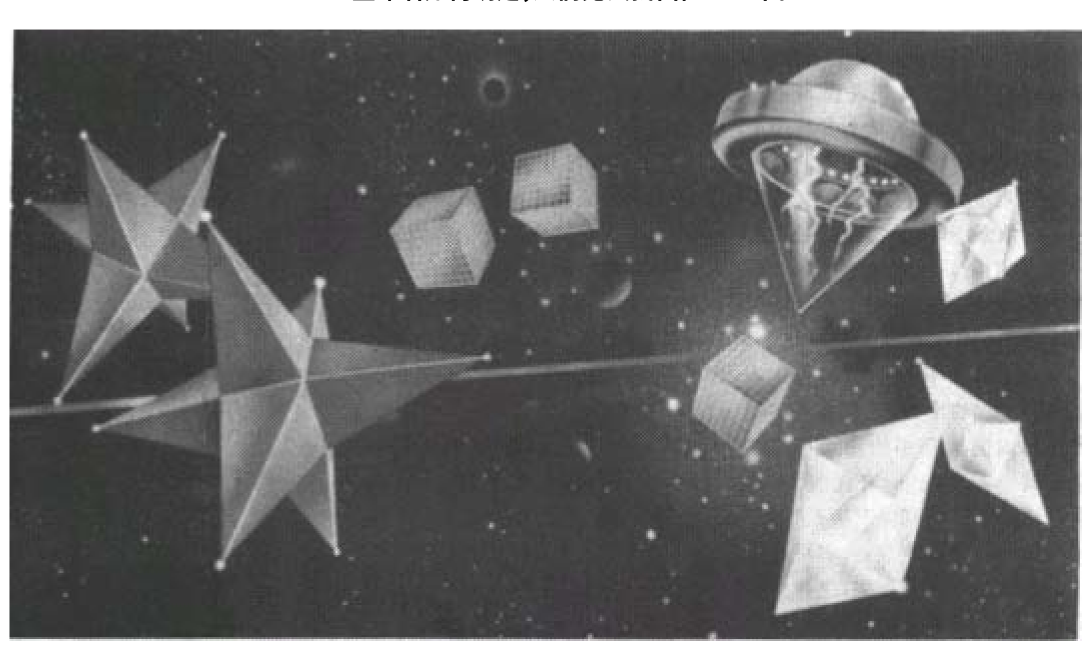
文昌鱼虽无骨骼，但有脊索。它是属于脊椎动物呢还是无脊椎动物？

上述事例也许会使你为之一振，原来在我们这个世界普遍存在着模糊不清。

模糊存在这个世界，但这个世界的运行却井然有序，自觉不自觉地运用模糊，当然运用模糊优秀者当属人类。

像对色彩的识别，对画家来说不是难事，凭他们的灵感和经验，在调色盘里可以调出各种颜色。

对于一个熟练的汽车司机，不管道路如何曲折，既不用量道路的宽窄，也不用在方向盘上刻上刻度，他凭借自己的经验、目测、感觉，就会在喧闹的市区里东驶西窜。



这些事对于人来说,早已运用自如;但对代表现代高科技水平的计算机来说,可就难上加难了。计算机的记忆能力非凡,运算能力超群,是人脑所不及的。但它在智能方面却不如一个三、四岁的小孩子。

当小孩翻看妈妈的照片时,尽管妈妈着装有四季之别;表情有喜怒不同;姿势有站坐之异;景别有特中全之差。小孩都不会认错。

而计算机可就一筹莫展了。

如果我们再回到"秃头"的问题,有多少根头发不算秃,要是求助于古典逻辑的创始人亚里士多德的"排中律"解释的话,那就必须确定一个数字,假设有5000根头发算秃,多于此数的则不算秃,计算机只能鉴别"秃"或"不秃"。没有中间状态。当这个人有5001根头发时不算秃。如拔掉一根,立时他就变成秃子,岂不荒谬可笑?谁也不会相信。因为计算机的本能:是就是、不是就不是、或甲或乙、或是或非,界限清楚,严格而不能混淆。计算机不具备"有点秃""不很秃""比较秃""特别秃"的中间状态。这个中间状态正是模糊。

模糊正式被科学家请到科学殿堂之上还得追溯到六十年代,模糊逻辑的奠基人扎德在撰写电力工程研究论文时,亚里士多德的逻辑失误就困扰着他。大规模的高度复杂的系统,如电力分配、交通与经济模拟系统等,无法进行精确的分析,它们碰到的变量及不确定因素太多,无法进行亚里士多德逻辑的真伪和彼此界线的判定。

到了六十年代中期扎德发表了《模糊集》的论文,该论文把类似秃头男人的集合中的元素可以用来作成一条曲线,所有代表"有点秃""比较秃""特别秃""极秃"等范畴都集中在这条曲线上,实质上每一个范畴都是一个数字,这样就完全有可能将不明确的事物变换成数值加以表现。

扎德的论著问世与其它新事物一样,一时间不会被所有的人接受,拥护者有之,反对者大有人在,静观者也不乏其人。甚而引起一场论战,在这场论战中涉及到各个领域的科学家。论战没有使模糊逻辑消声匿迹,这一理论在论战中迅速成长,扎德的这一理论在整个世界化梦想为现实。

在大洋彼岸美国旧金山地区,有一条狭长的谷地,犹如夜幕下的繁星矗立着成千上万家电子企业公司,这就是世界瞩目的美国硅谷。在这块竞争激烈的土地上,每天都有一个个公司倒下去,又有一个个公司竖立起来。

爱普公司就是近年以它创造性的模糊技术立足在硅谷的计算机公司,它以惊人的魅力吸引了周围世界。他们利用模糊理论研制出"fide"模糊理论开发环境,将模糊控制技术用于美国航天飞机,实现显微镜遥控对焦,他们还实现了连技艺高超的杂技演员也做不到的二级倒摆的控制程序设计。

模糊逻辑一经传入我国,犹如潮水涌来,人们很快就接受了这一理论。作为具有五千年文明史的特殊文化背景和思维方式,早在古代模糊思想就已表露出来。两千年前,道家的创始人老子就写下了"迎之不见其首,随之不见其后"的诗句。传统的中医学辩证论治、四诊八纲正是模糊理论的体现,同一种疾病对不同年龄、不同体质的人治愈方法各有不同,像头疾治脚的医例比比皆是。

模糊理论研究在中国不过几年,可在理论上、实践上都取得了突出的成就。我国模糊数学创始人之一的汪培庄教授提出的"模糊落影""因素空间""真值流推理"三大理论在国际模糊界产生了很大影响。模糊学会提出了一个战略转移口号——要加强应用,特别是要把锋芒集中在信息革命的国际前沿领域上。

1988年,汪培庄教授和他的博士研究生们成功地研制出我国第一台模糊推理机,无论在体积、质量、速度、功能上都优于日本。

人们利用这一新式武器不断向计算机智能化挺进,北京航空航天大学承担了"智能机器系统与模糊控制器"的课题。他们瞄准听觉、视觉、触觉和行动进行研究。

尤其在家电领域,模糊技术更能大显身手,爱普公司和北师大模糊技术实验室正在加紧开发,在空调上使之像人一样去思考并调解室内温度,使房间始终保持在最舒适的温度里,诸如模糊电烤箱、电视机、检测车……都将会有新的飞跃。1994年初,你就可以在市场上看到这些装有模糊控制器的产品了。

模糊逻辑并不模糊,它是基于严密的数字概念、清晰的数学逻辑,我们称它模糊,是因为它允许推理类似于人。模糊逻辑正开始促进机器向人靠拢,思维科学——模糊逻辑——计算机科学,将形成机器智能发展的一个新的轴心。

模糊逻辑的使命在于:开发人类智慧,解放思想,创造未来。

模糊逻辑将带领我们进入一个新时代,模糊逻辑将给中国和世界一把通向二十一世纪的钥匙。

(根据科教电影《模糊逻辑》改写)。

换笔

李巍岷

伏案爬格苦备尝,
电脑代笔喜欲狂。
荧屏闪闪文思涌,
键盘嗒嗒歌声扬。
增删修改皆如意,
编排打印任主张。
写罢关机难平静,
面对新作乐未央。

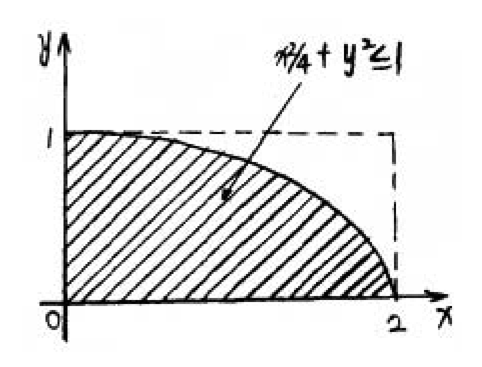
图形面积的趣味计算

□ 郑伯欧　　科技大学415信箱(100083)

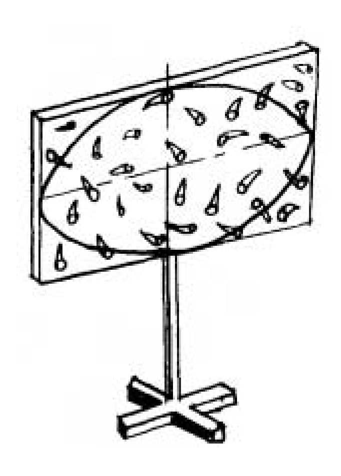
随机数的应用是一个很有趣的问题。例如,用随机数可以进行积分,这就要用到概率,数学上称之为蒙特卡罗数值积分法。下面,我们来确定一个椭圆的面积。为了简化计算,只考虑一个椭圆的1/4,图(1)中画阴影线的部分是椭圆的 $X^2/4+Y^2\leqslant1$;随机地向虚线画出的长方形上投掷飞标。投掷了许许多多的飞标后(见图(2)),命中椭圆内的次数与投掷总次数之比就接近于椭圆面积与长方形面积之比。现用RND函数表示飞标。计算椭圆面积的程序如下:

```
10 PRINT "HOW MANY ARROWS TO BE THROWN?"
20 INPUT N
30 PRINT "CALCULATION IN PROGRESS"
40 FOR J=1 TO N
50 X=2*RND(1):Y=RND(1)
60 IF X*X/4+Y*Y<=1 THEN ND=ND+1
70 NEXT J
80 S=4*(2*ND/N)
90 PRINT "ELLIPTICAL AREA S=";S
100 END
RUN
HOW MANY ARROWS TO BE THROWN?
?100
CALCULATION IN PROGRESS
ELLIPTICAL AREA S=6.397564
RUN
HOW MANY ARROWS TO BE THROWN?
?1000
CALCULATION IN PROGRESS
ELLIPTICAL AREA S=6.334768
RUN
HOW MANY ARROWS TO BE THROWN?
?3000
CALCULATION IN PROGRESS
ELLIPTICAL AREA S=6.288679
```

根据数学计算的结果,这个椭圆的真正面积为6.283185。投100个飞标,结果为6.397564;投1000个飞标,结果为6.334768;当投3000个飞标时,结果为6.288679,这与真正面积已非常接近,可见用随机模拟已基本趋于真值。你是否觉得用随机数算椭圆面积的方法很有趣?的确有趣!你不妨上机试一试。随机数越大,答案也就越精确。



图(1)　1/4椭圆



图(2)　飞标示意图

谈谈“减　法”在打印图形中的使用

□　朱幼宾　河北唐山新区二局中学(063030)

在打印各种几何图形时,大多数人都喜欢使用ABS(X)、SPC(X)等函数。的确,巧妙地使用这些函数可使程序既简短又美观,还能把图形的某些对称特点反映在程序之中。但对于一些具有特殊形状的几何图形,有时采用另一种方法则可以走捷径,还可以产生柳暗花明又一村的效果。

例如,我在辅导学生参加计算机程序设计竞赛时,曾遇到这样一道试题:

编程序打印如下图形

```
 ######## 
# ###### #
## #### ##
### ## ###
####  ####
####  ####
### ## ###
## #### ##
# ###### #
 ######## 
```

图1

分析　初始看来,此图形似乎可看成是由四个三角形组成的两组对称图形(上下、左右)。但如果这样考虑问题,在编程序时将会遇到很大困难。稍有经验的人都会把此图形看成是:在一个10×10的方阵中,去掉两条对角线上的“#”号而成的图形。这样考虑时,编程就很方便。

程序如下:

```
10 FOR I=1 TO 10
20 FOR J=1 TO 10
30 IF I=J OR J=11-I THEN PRINT " ";:GOTO 50
40 PRINT "#"
50 NEXT J
60 PRINT
70 NEXT I
80 END
```

当然,此题并不难,但通过编制程序的思考过程,可以给我们一种启示,它为我们提供了便利的编程方法,即先把图形看成是某种常见形状的整体,且对该整体的编程打印又较为简单,再对其中的某个部分可以使用一条或几条打印空格的语句(或打印别的符号)来实现。也就是通过使用一种“减法”,“减去”其中的一个或几个特殊部分,从而得到所需的图形。这种编程方法在打印一些具有某些特殊形状的几何图形的程序中是值得试一试的。下面举例加以说明。

例1　编程序打印如下图形

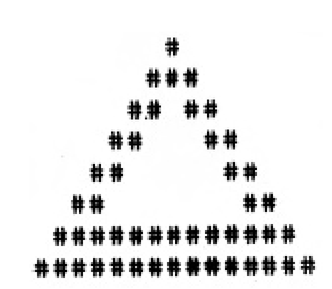


图2

分析　此图形可以看成是在一个大三角形中“减去”中间的小三角形,这里的“减法”是通过40语句和50语句来完成的,其中的40语句控制小三角形所在的行数,50语句控制所在的列数。

程序如下:

```
10 FOR I=1 TO 8
20 PRINT TAB(9-I);
30 FOR J=1 TO 2*I-1
40 IF I<=2 OR I>=7 THEN 60
50 IF J>2 AND J<2*I-2 THEN PRINT" ";:GOTO 70
60 PRINT "#"
70 NEXT J
80 PRINT
90 NEXT I
100 END
```

例2　编程序打印如下图形

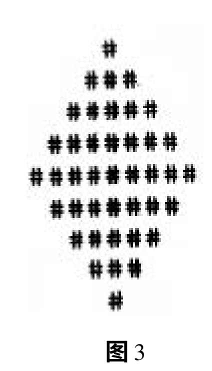
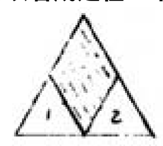


图3

分析：此图形可以看成是在一个大三角形



中"减去"左、右两个小三角形(即△1 和△2),这里是通过 40 语句和 50 语句来实现"减法"的。同样,40 语句控制两个被"减"三角形所在的行数,50 语句控制两个三角形所在的列数。

程序如下:

```
10 FOR I=1 TO 9
20 PRINT TAB(10-I);
30 FOR J=1 TO 2*I-1
40 IF I<=5 THEN 60
50 IF J>9 OR J<2*I-9 THEN PRINT "";:GOTO 70
60 PRINT "#";
70 NEXT J
80 PRINT
90 NEXT I
100 END
```

例 3：编程序打印如下图形

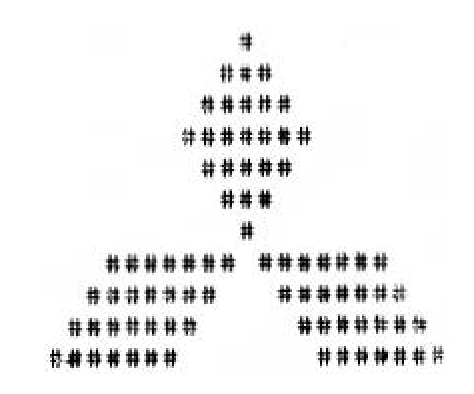
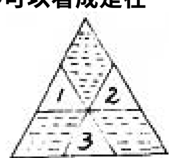


图 4

分析：此图形可以看成是在一个大三角形中



"减去"△1、△2 和△3 而得。这里的"减法"可以通过 40、50 语句(控制被"减"去的三角形所在的行数)和 70、80 语句(控制被"减"去的三角形的列数)来实现,其中的△1 和△2 是通过 40、70 语句来完成的,△3 是通过 40、80 语句来完成的。

程序如下:

```
10 FOR I=1 TO 11
20 PRINT TAB(12-I);
30 FOR J=1 TO 2*I-1
40 IF I>4 AND I<8 THEN 70
50 IF I>=8 THEN 80
60 GOTO 90
70 IF J<2*I-7 OR J>7 THEN PRINT "";:GOTO 100
80 IF J>7 AND J<2*I-7 THEN PRINT "";:GOTO 100
90 PRINT "#";
100 NEXT J
110 PRINT
120 NEXT I
130 END
```

亲爱的读者朋友,在打印上述几个图形的程序中除了使用打印函数 TAB(X)外,并没有使用那些复杂的函数(如常见的 ABS(X)、SPC(X)等函数),而只是借助于一种非常直观的"减法"概念,用迂回的方法正面解决问题。虽说这种方法不一定对每道题都适用,甚至在某些编程过程中需要控制的所"减"部分的一些具体参数(行数、列数等数据)还不太容易想出,有时编出来的程序也不一定短小易读,但它毕竟提供了一个比较容易接受的解题思路,当您遇到此类图形时,不妨先试一试,但愿您或您的学生对此感兴趣。

《我与电脑》有奖征文

为普及电脑教育,弘扬电脑文化,本刊正举办《我与电脑》有奖征文活动。

征文要求纪实性文字作品,主要反映电脑进入社会与家庭之后,给人们工作与生活方式带来的变化,对人们思维方式产生的影响,使人们心灵产生的新鲜感受……或者讲讲你和电脑打交道过程中一段难忘的故事。

来稿限 3000 字左右,希望文章贴近现实生活,文字生动流畅,感受深切,耐人寻味。

本刊将聘请知名作家、电脑专家和教育专家组成评委会,从来稿中评出一等奖一名,奖金 1000 元,二等奖两名,奖金 500 元,三等奖 5—10 名,奖金 300 元。

根据读者的要求,征文时间改为到 1994 年 5 月 31 日截止。如果稿件丰富,还将选择优秀作品编辑成册,与人民教育出版社合作正式出版发行。

来稿一律不退,一经采用,即付稿酬。来稿注明"征文"字样,请寄"北京市海淀区中关村南二街五号 102#(100080)《电脑爱好者》编辑部"。请写明你的单位、地址、邮编、电话,真实姓名和笔名,以便联系。

欢迎赐稿,祝你成功!

《电脑爱好者》编辑部

电脑的幽默

无　题

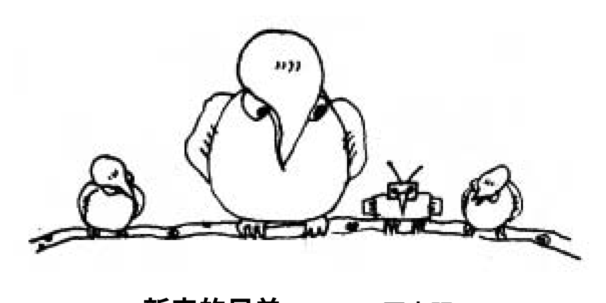
山西　**张永久**

电脑有什么用？
给人做事。
人去干什么？
给电脑发电。

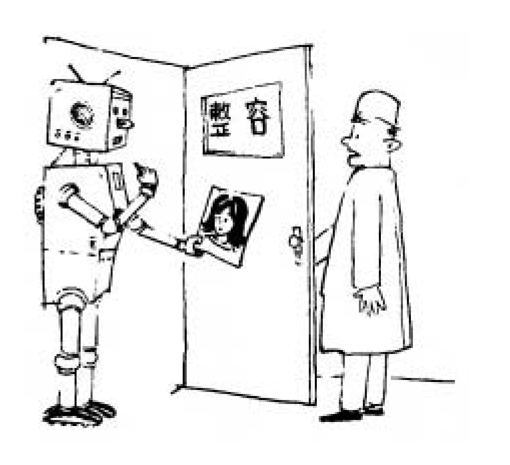
批　评？

四川　**程　杰**

小明：妈妈，电脑有人聪明吗？
妈妈：傻孩子，电脑比起人来笨多了。
小明：今天不知怎么的，老师批评我。
妈妈：怎么了？
小明：当我第一个算出那道题时，老师说：“你真是个电脑”!?



新来的兄弟　河北　**同志强**



无题　河北　**张运朝**



新同行　河南　**陈昕**



四川　**迷途**

建立自己的音乐小辞典

□ 刘国雄　北京卷烟厂(100024)

在微机上 DOS 的较早版本中,有一个名叫 MUSIC.BAS 的 BASIC 演示程序,用它可以演奏乐曲。它的屏幕格式设计得不错,可以在屏幕上显示出一架钢琴的键位图,乐曲演奏时能在钢琴上动态表现出来,使人有身临其境之感。乐曲的音域变化也很宽。如果我们把这一程序改进一下,再增加我们自己喜欢的乐曲,就可构成自己的音乐小辞典。这样,既可节省时间,又能产生很好的效果。

我对这个 MUSIC 程序进行了认真的分析,找出了其中的关键之处,并进行了修改,从而建立起自己的音乐小辞典。

下面,附上修改后的程序及一首名曲《Love Me Tender》,供大家参考。如果你的 DOS 系统中找不到这一程序来进行修改,也可直接按下面的格式输入进去。通过这一方法,你就可以拥有自己的很漂亮的音乐小辞典了。

下面将整个程序分析说明一下:

1000～1140 句,是程序的封面显示部分,包括程序的名称、作者及版本等,我们可把它改成自己希望显示的内容。

1150～1200 句,为乐曲的菜单显示部分,按 ESC 键可退出此程序 我们可以在此处(1170 句之后)定义自己所喜欢的乐曲,以便选择。如果一级菜单不够用,可改为二级菜单形式。这样,可录入上百首乐曲。

1210～1350 句,是在屏幕上画出钢琴的键位图。

1360～1620 句,是程序的核心部分。在这里,定义了音高和音程,并进行演奏。

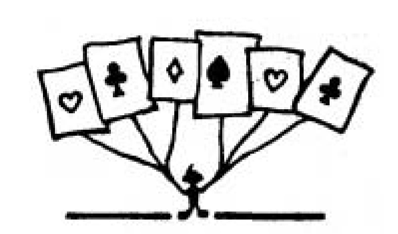
此外,音高由函数计算得出,比较准确。中音 C 定义为 52。因此,C 调中音的 1,2,3,4,5,6,7 七个音符,其音高分别为 52,54,56,57,59,61,63,其他调可类推。音程,一般可按每拍为 2 或 4 确定。针对具体乐曲的快慢节奏,还可以定义不同的音程系数 T。如乐曲演奏得太慢,可选 T 为 0.8 或 0.7;否则,可选 T 为 1.2 或 1.5 等。为了使音程系数起作用,须将 1590 语句中的 SOUND M(J),K 改为 SOUND M(J),T＊K。

1630～1860 句,为菜单选择部分。我们可在此处选择自己录入的乐曲进行演奏。但是,如果定义了音程系数 T,则在每行的选择中须加上 T=0.8 之类的句子。1860 句以后的部分,均为乐曲的曲谱。我们可在此处录入自己所喜欢的乐曲,但应注意录入的格式。

```
1000 DEF SEG :POKE 106,0
1010 KEY OFF :SCREEN 0,1 :COLOR 15,0,0 :WIDTH 40 :
     CLS :LOCATE 5,19,0 :PRINT "IBM"
1020 LOCATE 7,12 :PRINT "Personal Computer"
1030 COLOR 10,0 :LOCATE 10,9 :PRINT CHR$(213) +
     STRING$(21,205) + CHR$(184)
1040 LOCATE 11,9 :PRINT CHR$(179) + " DICTIONARY
     OF MUSIC " + CHR$(179)
1050 LOCATE 12,9 :PRINT CHR$(179) + STRING$(21,32)
     + CHR$(179)
1060 LOCATE 13,9 :PRINT CHR$(179) + "      Version 2.11
       " + CHR$(179)
1070 LOCATE 14,9 :PRINT CHR$(212) + STRING$(21,
     205) + CHR$(190)
1080 COLOR 15,0 :LOCATE 17,4 :PRINT"(C) Copyright LGX,
     BFC Computer Center 1992"
1090 COLOR 14,0 :LOCATE 23,7 :PRINT "Press space bar to
     continue"
1100 IF INKEY$ <> "" THEN 1100
1110 CMD$ = INKEY$ :IF CMD$ = "" THEN 1110
1130 IF CMD$ = CHR$(32) THEN GOTO 1150
1140 IF CMD$ <> "" THEN 1110
1141 ON ERROR GOTO 1148
1142 PLAY "mf"
1143 GOTO 1149
1148 RESUME 1149
1149 ON ERROR GOTO 0
1150 SCREEN 0,1 :WIDTH 40 :COLOR 15,1,1 :CLS :DEFINT A
     -Z
1160 LOCATE 15,2 :PRINT"         ------- selections -
     -----"
1170 LOCATE 17,2 :PRINT"     A-TENDER   B-SCALE
     ESC-EXIT"
1200 COLOR 15,0
1210 FOR I=0 TO 15 :FOR J=0 TO 8
1220 LOCATE 5+J,5+I*2 :PRINT CHR$(219);CHR
     $(221);
1230 NEXT J :NEXT I
1240 FOR I=0 TO 12 :FOR J=0 TO 4
1250 IF I=2 OR I=6 OR I=9 OR I=13 THEN 1270
1260 LOCATE 5+J,8+I*2 :PRINT CHR$(32);CHR
     $(222);
1270 NEXT J :NEXT I
1280 FOR J=0 TO 9
1290 LOCATE 4+J,4 :COLOR 4,0 :PRINT CHR$(221);:LO-
     CATE 4+J,36 :COLOR 15,0
1300 PRINT CHR$(221);:COLOR 4,1 :PRINT CHR
     $(221);
1310 NEXT
1320 COLOR 4,1 :LOCATE 4,4
1330 FOR I=0 TO 32 :PRINT CHR$(219);:NEXT
1340 PRINT CHR$(221);:LOCATE 13,4
1350 FOR I=0 TO 32 :PRINT CHR$(219);:NEXT
1360 PRINT CHR$(221);:COLOR 0,7 :DIM M(88),O
     (71)
1370 FOR I=7 TO 88 :M(I)=36.8*(2^(1/12))^(I-6):
```

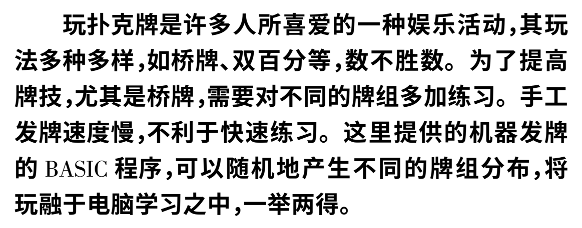
```
    NEXT
1380 FOR I=0 TO 6 :M(I)=32767 :NEXT
1390 O(0)=0
1400 O(39)=5 :O(40)=7 :O(41)=8 :O(42)=9
1410 O(43)=10 :O(44)=11 :O(45)=13 :O(46)=14
1420 O(47)=15 :O(48)=16 :O(49)=17 :O(50)=18
1430 O(51)=19 :O(52)=21 :O(53)=22 :O(54)=23
1440 O(55)=24 :O(56)=25 :O(57)=27 :O(58)=28
1450 O(59)=29 :O(60)=30 :O(61)=31 :O(62)=32
1460 O(63)=33 :O(64)=35 :O(65)=36 :O(66)=37
1470 O(67)=38 :O(68)=39 :O(69)=40 :O(70)=42 :O
    (71)=43
1480 GOTO 1630
1490 READ J,K
1500 CMD$ =INKEY$ :IF CMD$ ="" THEN 1540
1510 IF CMD$ =CHR$(27)THEN RETURN
1520 POKE 106,0
1530 REM
1540 IF J=-1 THEN RETURN
1550 Q=O(J)
1560 IF J>64 OR J<39 THEN 1590
1570 IF SCREEN(5,Q)<>32 THEN COLOR 0,7
1575 LOCATE 11,Q :PRINT CHR$(14);:COLOR 15,0 :GO-
    TO 1590
1580 COLOR 15,0 :LOCATE 7,Q :PRINT CHR$(14);:COL-
    OR 0,7
1590 SOUND M(J),K*T :IF J=0 AND K=1 THEN 1600 :'
    SKIP NEXT FOR STACCATTO
1595 SOUND 32767,1
1600 IF J>64 OR J<39 THEN 1490
1610 IF SCREEN(5,Q)=32 THEN COLOR 15,0 :LOCATE 7,
    Q :PRINT CHR$(32);:GOTO 1490
1620 COLOR 15,0 :LOCATE 11,Q :PRINT CHR$(219);:GO-
    TO 1490
1630 LOCATE 22,5 :PRINT"
        ";
1640 LOCATE 22,5 :PRINT "ENTER SELECTION ==>";
1650 IF INKEY$ <>"" THEN 1650
1660 CMD$ =INKEY$ :IF CMD$ ="" THEN 1660
1670 IF CMD$ =CHR$(27) THEN 1860
1675 T=1
1680 IF CMD$ ="A" OR CMD$ ="a" THEN S$ ="TEN-
    DER " :T=2 :RESTORE 2000 :GOTO 1770
1700 IF CMD$ ="B" OR CMD$ ="b" THEN S$ ="
    SCALES" :T=1 :RESTORE 3000 :GOTO 1770
1760 GOTO 1640
1770 PRINT " ";CMD$ ;" - ";S$
1780 READ D
1800 READ S$ :LOCATE 24,1+(40.5-LEN(S$))/2
1805 COLOR 15,4 :PRINT S$ ;:COLOR 0,7
1810 GOSUB 1490
1820 S$ =STRING$(39," ") :LOCATE 22,1 :COLOR 4,1 :
    PRINT S$ :COLOR 0,7
1830 GOTO 1630
1840 END
1860 SCREEN 0,1 :COLOR 7,0,0 :CLS :END
2000 DATA -2,"Love Me Tender (Amer ican Song) 1=C"
2010 DATA 47,6,52,2,51,2,52,6,54,6,49,2,54,8,52,2,
    51,6,49,6,51,2,52,16
2020 DATA 47,6,52,2,51,2,52,6,54,6,49,2,54,8,52,2,
    51,6,49,6,51,2,52,16
2030 DATA 56,6,56,2,56,2,56,6,56,6,56,2,56,4,56,6,
    54,2,52,6,54,2,56,16
2040 DATA 56,6,56,2,57,6,56,2,54,6,49,2,54,8,52,6,
    51,2,49,6,51,2,52,16
2050 DATA 47,6,52,2,51,2,52,6,54,6,49,2,54,8,52,2,
    51,6,49,6,51,2,52,16
2060 DATA 47,6,52,2,51,2,52,6,54,6,49,2,54,8,52,2,
    51,6,49,6,51,2,52,16
2070 DATA 56,6,56,2,56,2,56,6,56,6,56,2,56,4,56,6,
    54,2,52,6,54,2,56,16
2080 DATA 56,6,56,2,57,6,56,2,54,6,49,2,54,8,52,6,
    51,2,49,6,51,2,52,16
2090 DATA -1,-1
3000 DATA -2,"SCALES
3010 DATA 38,1,39,1,40,1,41,1,42,1,43,1,44,1,45,1,
    46,1,47,1
3020 DATA 48,1,49,1,50,1,51,1,52,1,53,1,54,1,55,1,
    56,1
3030 DATA 57,1,58,1,59,1,60,1,61,1,62,1,63,1,64,1,
    65,8,0,4
3040 DATA 65,8,64,1,63,1,62,1,61,1,60,1,59,1,58,1,
    57,1
3050 DATA 56,1,55,1,54,1,53,1,52,1,51,1,50,1,49,1,
    48,1
3060 DATA 47,1,46,1,45,1,44,1,43,1,42,1,41,1,40,1,
    39,1,38,8
3070 DATA -1,-1
```

发扑克牌的 BASIC 程序



□ 陈德明

长沙国防科技大学二系(410073)



玩扑克牌是许多人所喜爱的一种娱乐活动,其玩法多种多样,如桥牌、双百分等,数不胜数。为了提高牌技,尤其是桥牌,需要对不同的牌组多加练习。手工发牌速度慢,不利于快速练习。这里提供的机器发牌的 BASIC 程序,可以随机地产生不同的牌组分布,将玩融于电脑学习之中,一举两得。

本程序的发牌部分针对任意副牌、任意人数的玩法进行设计。花色任选,有黑桃、红桃、方块、草花及大小王之分。程序中,SET 为牌副数,MAN 为玩牌人数,KIND 为花色种类(≤5),花色序号分别用 1 ~ 5 表示(按前述顺序)。有王牌时,每副牌的张数(用 ONESET 表示)为 54 ;无王牌时,则为 13 的倍数。每门花色中最小的牌张是 2,最大的为 A,由小到大的顺序号分别用 1 ~ 13 表示。每副牌内每个牌张以号码 1 ~ ONESET 表示 ;1 ~ 13 号为黑桃 2 ~ A,14 ~ 26 号为红桃 2 ~ A,27 ~ 39 号为方块 2 ~ A,40 ~ 52 号为草花 2 ~ A,53 ~ 54 号为大小王。如果多副牌一起发,则总牌数为 NUMBER = SET × ONESET,每张牌也分别以 1 ~ NUMBER 的号码表示,相距一副牌数目(ONESET)的号码表示的是同样大小和花色的牌。

程序中,10 ~ 120 句完成上述参数的输入和计算工作,并定义几个数组。元素 ORDER(I)表示发牌时发出的第 I 张牌的号码。FLAG(J)表示编号为 J 的牌是否已发下去 ;0 表示已发下,1 表示未发下。串数组元素 CARD $(M,K)表示第 M 个玩牌者的第 K 类牌的组合情况。HEAD $ 数组表示花色符号。BOTTOM 表示最后要给第 MAIN 个人留的底牌数(适用于打双百分等,对桥牌应为 0)。

130 ~ 160 句完成随机种子的初始化,这里以当前时间的秒、分、小时数作为种子。这样,每次运行的结果都不会重复。

170 ~ 270 句完成发牌,REST 是尚未发完的牌张数。在 190 ~ 200 句中,产生的 1 ~ REST 间的随机数存于 L 中。210 ~ 240 句找出一个未发下的牌号码。260 句记录所发的牌号码,并使未发的牌张数减 1。250 句为调试用,若程序无误,则不执行。

280 ~ 300 句选用花色显示符号,其中王牌用 ASCII 码为 232 的符号表示。310 ~ 420 句对每人的牌张按花色归类。设全体中第 I 张牌归第 M 个人所有(360 句),计算出起次序号 J(370 句),再转换成在单副牌中的顺序号。380 句计算它属何种花色。390 句计算出它在花色中的大小顺序号 J,并暂时用字符 CHR $(J + 49)表示。400 ~ 410 句将底牌留给主牌手(如果需要的话)。

430 ~ 560 句将个人的每套牌按大小顺序整理,并以习惯的牌张符号表示。这里,大小王分别用符号 CHR $(2)和 CHR $(1)表示,显示的效果分别为实心和空心的人头状符号。

570 ~ 670 句显示全体牌组,并准备继续发牌。

680 ~ 820 句是对一门花色牌组织并进行整序的子程序,在 470 句被调用。

本程序虽按多副牌、多个人的玩法进行设计,但由于考虑到每行仅显示 80 列,故在牌副数较多时,显示的牌张可能因遭覆盖而显示不正确,所以应以牌副数不大于 3 为佳。若牌副数大于 3,可修改其中的显示部分。

```
10 PRINT " * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
20 PRINT " *     Playing Cards Dealing Program        * "
30 PRINT " *            by Chen Deming                * "
40 PRINT " * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
50 INPUT "SET = ",SET :INPUT "MAN = ",MAN
60 IF(SET * MAN = 0) THEN 50
70 INPUT "KIND = ",KIND :IF(KIND > 5 OR KIND < 1)THEN
   70
80 ONESET = 13 * KIND
90 IF KIND = 5 THEN ONESET = 54
100 INPUT " MAIN HAND = ",MAIN :INPUT " BOTTOM = ",
    BOTTOM
110 NUMBER = SET * ONESET
120 DIM ORDER (NUMBER), FLAG (NUMBER), CARD
    $(MAN,KIND),HEAD $(5)
130 REM - - - - - - - Initialization - - - - -
140 A $ = TIME $ :B $ = RIGHT $(A $,2) + MID $(A $,4,
    2) + LEFT $(A $,2)
150 L = VAL(B $) :L = L - INT(L/32768 !) * 32768 !
160 RANDOMIZE L :A = RND(L) :CLS
170 REM - - - - - - - Dealing cards - - - - - - -
180 REST = NUMBER :FOR I = 1 TO NUMBER :FLAG(I) = 1 :
    NEXT I
190 FOR I = 1 TO NUMBER :L = INT(REST * RND) + 1
200 IF L > REST THEN L = REST
210 SUM = 0
220 FOR J = 1 TO NUMBER :SUM = SUM + FLAG(J)
230 IF SUM = L THEN 260
240 NEXT J
250 PRINT "there is an error !" :STOP
260 ORDER(I) = J :FLAG(J) = 0 :REST = REST - 1
270 NEXT I
280 REM - - - - - - - set symbles - - - - - -
290 HEAD $(1) = CHR $(6) :HEAD $(2) = CHR $(3)
300 HEAD $(3) = CHR $(4) :HEAD $(4) = CHR $(5) :
    HEAD $(5) = CHR $(232)
310 REM - - - - - - - classification - - - - - - -
320 FOR M = 1 TO MAN
330 FOR K = 1 TO KIND :CARD $(M,K) = HEAD $(K) :
    NEXT K
340 NEXT M
350 FOR I = 1 TO NUMBER
360 M = ((I - 1) MOD MAN) + 1 :J = ORDER(I)
370 J = ((J - 1) MOD ONESET) + 1
380 K = INT((J - 1)/13) + 1
390 J = J - 13 * (K - 1)
400 IF I > NUMBER - BOTTOM THEN M = MAIN
410 CARD $(M,K) = CARD $(M,K) + CHR $(J + 49)
420 NEXT I
430 REM - - - - - - sort every suit - - - - - - -
440 FOR M = 1 TO MAN
450 FOR K = 1 TO KIND
460 B $ = CARD $(M,K) :L = LEN(B $)
470 A $ = RIGHT $(B $,L - 1) :B $ = LEFT $(B $,1) :GO-
    SUB 700
480 CARD $(M,K) = B $ + SPACE $(1) + C $ :IF K < 5
    THEN 550
490 A $ = C $ :L = LEN(A $) :C $ = ""
500 FOR I = 1 TO L :A = ASC(MID $(A $,I,1)) - 49
510 IF A = 2 THEN C $ = C $ + CHR $(2)
520 IF A = 1 THEN C $ = C $ + CHR $(1)
530 NEXT I
540 CARD $(M,K) = B $ + SPACE $(1) + C $
550 NEXT K
560 NEXT M
570 REM - - - - - print distribution of cards - - - - -
580 WIDE = 80/MAN :FIRST = 18 :LOCATE 23,1
590 FOR I = 1 TO 8 :PRINT :NEXT I
600 FOR M = 1 TO MAN :COULUM = (M - 1) * WIDE + 1
610 FOR K = 1 TO KIND :LINEN = K - 1 + FIRST
620 LOCATE LINEN,COULUM :PRINT CARD $(M,K)
630 NEXT K
640 NEXT M
650 PRINT :PRINT "press any key to continue"
660 IF INKEY $ = "" THEN 660
670 GOTO 180
680 REM - - - - - - subroutine to sort a suit string - - - -
    - -
690 REM - - - A $ is input,c $ is output - - - - - -
700 L = LEN(A $) :C $ = ""
710 FOR I = 13 TO 1 STEP -1
720 G $ = CHR $(I + 49)
730 IF I = 13 THEN G $ = "A"
740 IF I = 12 THEN G $ = "K"
750 IF I = 11 THEN G $ = "Q"
760 IF I = 10 THEN G $ = "J"
770 IF I = 9 THEN G $ = "10"
780 FOR J = 1 TO L
790 IF ASC(MID $(A $,J,1)) = I + 49 THEN C $ = C $ + G
    $
800 NEXT J
810 NEXT I
820 RETURN
```

几种倍增磁盘信息存贮量的方法

□ 李军
武汉冷冻机厂(430050)

当今的磁盘存贮量已经满足不了电脑迷日益膨胀的欲望了,在此特向大家推荐两类成倍增加磁盘信息存贮量的方法:

一、压缩磁盘文件

目前常见的压缩文件工具有 LHA. EXE、ARJ. EXE、PKZIP. EXE 等。笔者仔细比较了这几种软件的性能,无论从数据的压缩量或压缩时间来看,LHA. EXE 都优于其它几种软件,故着重介绍它的用法:

压缩文件:A > LHA a filename 1. LZH filename2

其中,filename1. LZH 是压缩后的文件名,可带路径,必须带扩展名;filename2 是需要压缩的文件名,可用通配符。经过压缩的文件(. LZH)可用三种方法解除压缩、展开还原成压缩前的各文件:

①A > LHA S filename1. LZH

将 filename1. LZH 制成自展开的 filename1. EXE 可执行文件;当运行 filename1. EXE 时,自动展开还原各文件。

②A > LHA e filename1. LZH

将 filename1. LZH 直接在当前的 A 盘上展开,这种方法违背了初衷,故很少使用。

③A > LHA x filename1. LZH path:

将 filename1. LZH 展开到 path 指定的路径。

LHA. EXE 还有许多功能,可运行不带参数的 LHA. EXE 得到帮助信息,打印后供参考。

建议将文件后缩成 * . LZH 后存入软盘,然后建立解压缩的批处理文件,连同 LHA. EXE 一起存盘,这样每次只需运行. BAT 文件即可在任意路径上得到所需文件。这种方法可大幅度提高磁盘的信息存储量,尤其是对各种图形文件,其压缩率在 50% 以上。

二、扩展磁盘空间

1. 扩展软盘空间

目前常用的扩展软盘空间的方法多用 Debug 修改 DOS 外部命令 Format 中的 DOS 系统调用部分,格式化第 41、42 磁道以获得十几 K 的磁盘可用空间。这种方法很不方便,而且效果也不理想。

这里向大家推荐一种非常好的软件 800. com。它可将至少 360KB 的低密磁盘格式化成 800KB 的高密盘;将 1. 2KB 的磁盘格式化成 1. 36MB;将 1. 44MB 的磁盘格式化成 1. 6MB。

800. com 是一个常驻内存软件(TSR),占用约 8KB 的磁盘空间,运行后用 PCTOOLS 中的 MI. com 或用 MS - DOS5. 0 以上版本的命令:

A > MEM/C/MORE

即可观察到 800. com 只占用 0. 8KB 的常规内存!而且可安装到 UMB 中,运行 800. com 后就可直接用 Format 格式化软盘了。

C > FORMAT d:/T:nn/N:mm[/s]

d 表示要格式化的软盘所在的驱动器名;

nn 表示格式化的磁道数;

mm 表示格式化的多磁道扇区数。

例如:取 nn = 80,mm = 10 可将 360KB 的软盘格式化成 800KB;取 nn = 80,mm = 17 即可将 1. 2MB 的软盘格式化成 1. 36MB。如果取 nn = 81 或 82 还可以进一步扩大软盘容量几十 KB。取不同的 nn、mm 值可随心所欲地将磁盘格式化成所需的规格。若运行

A > 800/?

可得到帮助信息。但要注意,经过这样处理的软盘必须先在常规磁盘中运行 800. com 后才能在高密驱动器中使用,否则有可能造成磁盘的损伤。建议将 800. com 安装在 AUTOEXEC. BAT 中,以防万一。

经过这样处理的磁盘可作为系统启动盘,只需将 800. com 装在 AUTOEXEC. BAT 的首位即可。

总之,800. com 是非常小巧且实用性很强的软件,笔者的绝大多数软盘都经过了这种处理。

2. 扩展硬盘空间。

DR - DOS6. 0 的 SSTOR. EXE 可将硬盘的空间增大一倍。原理是将 DOS 硬盘的最小存贮单位由 2048B 或 4096B 转为 512B。使用方法为:在 config. sys 中设配置

device = SSTORDRV. SYS

device = DEVSWAP. SYS

然后重新启动机器,并运行 SSTOR. EXE,再在 main menu 中选 Prepart,确定需转化为压缩盘的常规盘。处理完后用 dir 观察,发现硬盘空间已扩大了一倍!

使用时应注意:

①压缩盘撤消后,所有信息将全部放弃;

②有拷贝保护的文件要先拷贝到到别的盘上,转换后再拷回;

③去掉所有 WINDOWS 的常设交换文件。 △

FoxBASE + 应用软件中的容错处理

□ 袁忠良 天津大学数学系(300072)

一个功能完善、性能优良的应用软件应当允许用户操作上的失误,并提供更正的措施,这便是容错处理。

容错处理一般分为错误检测和错误处理两部分:

(一)错误检测

在进行应用软件设计时,应该对软件使用过程中可能会遇到的意外情况做出必要的估计和归纳,编程时再加以相应的处理,以"防患于未然"。

运行不同的数据库管理系统时,可能会遇到各种不同情况,但一般是可以预知的。FoxBASE + 提供的检测函数有 40 多个,大多用于对错误的检测和预防。

但是,测试函数毕竟是有限的,其检测能力又受函数功能的限制,因而有些错误仍然无法用测试函数进行检测。FoxBASE + 为此提供了多条命令:ON ERROR、ON ESCAPE、ON KEY。这样,我们就可以方便地使用 ON ERROR 等命令来设置捕捉错误的陷井,一旦发生错误,程序就能抓住它,并通过 FoxBASE + 的专用测试函数去了解出错情况,然后再转入相应的错误处理程序,这种方法称之为"陷井法"。需要加以说明的是,它检测的是已发生的错误,而不是将发生的错误。它作为一种系统状态而出现,一旦在程序中设立,如不中途撤消就一直有效;在多用户环境中,它又是一种必不可少的容错手段,检测能力很强。

命令格式:ON ERROR [<命令>]

其中,<命令> 一般采用 DO <错误处理程序> WITH <参数表> 的形式。错误发生后,即自动转入到相应的错误处理程序;<参数表> 中多采用下列函数,从而使错误处理程序得以判断出错情况:

MESSAGE()	返回出错信息
MESSAGE(1)	返回出错语句
ERROR()	返回出错号码
SYS(16)	返回出错的程序名

错误处理程序的典型形式为:

```
* 错误处理程序:ERROR.PRG
* 陷井:ON ERROR DO ERROR WITH ERROR(),MESSAGE(1),MESSAGE(),SYS(16)
PARAMETERS error_num,sour,mess,file
......
DO CASE
  CASE error_num = <出错号码 1>
    DO <容错处理程序 1>
  ......
  ENDCASE
......
```

注意:ON ERROR [<命令>] 要用在可能出现错误的程序之前,方能有效。系统运行时,可能发生的错误一般有:

1. 外部设备未准备好。例如,打印机未通电或未装好打印纸。

2. 要访问的文件不存在或是错误的。例如,文件被误删除或遭病毒破坏。

3. 内存空间不够。一般是 CONFIG.SYS 或 CONFIG.FX 文件的初始设置不合理。建议用户在 CONFIG.FX 中作如下设置:

```
FILES = 24        && 设置 FoxBASE + 可同时打开的文件数
BUFFERS = 24      && 设置缓冲区
```

4. 外存空间不够。一般发生在用软磁盘操作时,因文件太多而无法存入新文件。

5. 数据溢出。可能是因为数据库文件中的数据运算结果太大,而相应的字段宽度不够,或是零被当作除数;或是函数自变量值超出其定义域等等。

6. 用户人为的操作错误。如果出现操作次序不当、按错键等错误,有时是无法弥补的,应用软件系统应该能自动排除这种错误。

(二)错误处理

错误处理一般分为:自动处理、等待处理、人工参与、放弃操作等方式。

对于不同的错误,处理方式也有所不同。一般需要对环境、条件或用户的实际要求进行一定的分析判断,然后再选择相应的处理方式。因而上述四种方式既可分别使用,也可一起使用。

这 4 种错误处理方式和(一)中的错误检测方法结合起来,可使 FoxBASE 具备较可靠的容错处理功能。以下提供几种能满足这种要求的容错处理方法:

1. 在一般的菜单选择中,为了防止用户误操作,可以结合使用 PICTURE 和 RANGE 子句,使得系统只接收符合规定的数据类型、格式及范围的按键。

例 1

```
s = "LRCXXGDY"
DO WHILE .t.
@2,10 SAY "1---录入"
@3,10 SAY "2---查询"
@4,10 SAY "3---修改"
@5,10 SAY "4---打印"
```

```
@6,10 SAY "0－－－退出"
z=0
@8,10 SAY "请选择(0－－－－4):" GET z PICTURE 9´RANGE 0,4
READ
IF z=0
  EXIT
ENDIF
q=SUBSTR(s,(z-1)*2+1,2)
DO LhgL&q
ENDDO
......
```

2. 在 FoxBASE+中提供了功能强大的两条命令：@ <行,列> MENU <数组名>,<数值表达式1>[,<数值表达式2>][TITLE <字串表达式>]和 READ MENU TO <内存变量>[SAVE]

此命令在实际应用中有一个缺陷,即当用户通过"↑"、"↓"键进行选择时,若由于失误,按下了"→"或"←"键,系统便去执行光条所在的上一个子模块。特别是当光条位于菜单的第一项时,便出错并中断执行。为了解决这个问题,可参考下例。

例 2

```
@1,10 MENU mchoise,RECCOUNT()-1 TITLE 工作名称   && 建立上弹菜单
choise=0                                         && 建立菜单选择变量
USE                                              && 关闭菜单库
DO WHILE .t.                                     && 总控结构起始处
   CLEAR                                         && 清屏
   CLEAR TYPEAHEAD                               && 清键盘缓冲区
   READ MENU TO choise                           && 激活上弹菜单
   IF ASC(choise)=331.OR.ASC(choise)=333         && 容错处理条件
   LOOP                                          && 返回总控结构起始处
   ENDIF
   command=comm(choise)                          && 把'执行命令'赋给变量 command
   &command                                      && 执行选定的命令
ENDDO                                            && 总控结构结束处
......
```

3. 在进行数据库操作时,经常会遇到根据一个数据库的字段内容更改另一个数据库的内容。这时,我们大都使用 LOCATE、FIND 或 SEEK 命令进行查找,对满足条件的记录进行定位 此时如果查找失败,记录指针指向文件的最后一条记录,如果再进行修改就会发生错误。例如,根据 LRY1.DBF 库中的 KY1 字段修改 LRY2.DBF 库中的 KY2 字段,如下例：

例 3

```
SELE a
USE lry2
SELE b
USE lry1[INDEXL rylsy]
DO WHILE .t.
CLEAR
ACCEPT "请输入查找条件:" TO tj
LOCATE FOR KY1=tj        && 记录定位,或用 FIND 或 SEEK
IF EOF()
   WAIT "未找到满足条件的记录,按任意键返回!!"
LOOP
ENDIF
SELE a                   && 进行修改操作
   ......
   ENDDO
   ......
```

4. 一个错误处理的示范程序

```
*错误处理程序:ERROR.PRG
*陷井:ON ERROR DO ERROR WITH ERROR(),MESSAGE(1),MESSAGE(),SYS(16)
PARAMETERS ERROR-num,sour,mess,file
......
DO CASE
  *自动处理
  CASE error-num=19        &&19 号错误,索引文件与数据库不匹配
  REINDEX                  && 重新索引
  RETRY                    && 重新检测
  *人工参与
  CASE error-num=1105      &&1105 号错误,磁盘写错误
  @8,0 CLEAR               && 局部清屏
  SET COLOR TO +6*/2       && 置屏幕颜色
  @8,15 SAY"磁盘写错误!磁盘写保护或是磁盘已损坏,请作相应处理"
  @9,15 SAY"注意是否受病毒感染破坏,处理完毕按任一键继续"
  WAIT" "
  RETRY
  *等待处理
CASE error-num=109         &&109 号错误,试图锁定一个已被其他用户加锁了的数据库记录
  CLEAR                    && 清屏
  @6,15 SAY "当前记录正由他人使用,请等待..."
  n=0
  DO WHILE RLOCK().AND.n<1500     && 最多重复测试 1500 次
     n=n+1
  ENDDO
  IF RLOCK()
     CLEAR
  @5,15 SAY "当前记录仍由他人使用,放弃等待"
     RETURN                && 放弃并返回
  ENDIF
  RETRY
  ......
  OTHERWISE
*人工干预,选择处理
```

硬盘关机程序

□ 汪海波　　四川大学数学系(610064)

硬盘的磁头在关机后是停落在盘片上的。开机后,随着盘片转速的提高,又由于空气的浮力作用,轻小的磁头便慢慢‘飞行’起来,最后稳定地‘悬浮”于盘片之上。在飞速转动的盘片与悬浮的磁头之间,有一层非常薄的空气垫,它有效地保护了磁盘片不被划伤。

但在开机的一瞬间,磁头与盘片间的巨大静摩擦力,极易造成硬盘片的物理损伤。另外,在机器搬移和运输中,剧烈的抖动也会对硬盘造成致命的损伤。

避免这种损伤的有效办法是关机时,把磁头移出磁盘的有用数据区,让它‘停在”安全的地方。一般地,可以将磁头移到磁盘最里圈的磁道上,这一磁道是不放任何数据而专门用作磁头的‘起停区”。

有一些现成的程序用于完成这项任务,比如:PARK,SHIPDISK 或 OFF 等。但如果您手头没有这样的程序该怎么办呢?不要急!按照本文提供的方法,您可以自己动手编一个这样的程序。可别小瞧这么简短的程序,它将保护您的硬盘免遭意外的物理损伤!

下面,我们用 DOS 的 DEBUG 来编这个程序:

```
C>DEBUG
-A
12D3:0100 MOV AH,8
12D3:0102 MOV DL,80
12D3:0104 INT 13      ;读硬盘参数
12D3:0106 MOV AH,C
12D3:0108 MOV DL,80
12D3:010A INT 13      ;定位磁头
12D3:010C JMP 10C     ;死循环,等待关机
12D3:010E
-N PARK.COM
-R CX
CX 0000
:F
-W100
Writing 000F bytes
-Q
```

这样,在磁盘上就有一个名为 PARK.COM 的文件。在每次关机前运行 PARK 命令,就能将磁头移至‘起停区”,从而起到保护硬盘的作用。

* *

```
CLEAR                                   && 清屏
SET COLOR TO +6/+2*                     && 置屏幕颜色

    @3,24 SAY "****出错情况****"
    @4,20 SAY "出错号码:"    GET error-num
    @5,20 SAY "出错信息:"    GET mess
    @6,20 SAY "出错语句:"    GET sour
    @7,20 SAY "出错程序名"   GET file
SET COLOR TO +4/1*,2/3   && 设置屏幕颜色
    s1=1      && 设置菜单初始选择项
    @9,25 SAY "错误处理方式选择(用光标键):"
    SET COLOR TO +6*/1*,+4/+2
    @11,15 PROMPT "1---重试"
    @11,35 PROMPT "2---终止"
    @13,15 PROMPT "3---返回"
    @13,35 PROMPT "4---挂起"
    @15,15 PROMPT "5---查目录"
    @15,35 PROMPT "6---查状态"
    MENU TO s1
    CLEAR                               && 清屏
    DO CASE
        CASE s1=1
        RETRY                           && 重试
        CASE s1=2
          CANCEL                        && 终止
        CASE s1=3
          RETURN                        && 返回
        CASE s1=4
          SUSPEND                       && 挂起
        CASE s1=5
          DIR *.*                       && 查目录
          WAIT ""
        CASE s1=6
          LIST STATUS                   && 查状态
          WAIT ""
        ENDCASE
    ENDCASE
```

本期程序调试校对　杨振声

完善批处理命令

□ 鲁牧　　武汉工学院 9101(430070)

DOS 的批处理命令在实际应用中为我们提供了极大的方便,但也有其缺陷,其中很明显的一点就是未提供在批处理过程中接受外部选择的功能,这就使得批处理方式在实际应用中产生诸多不便。

举个最普通的例子吧!我们每次启动系统时都有不同的目的——这次可能是想先进入排版系统(比如说 WPS)做做文字处理工作,而下次则可能是运行数据库软件(如 Foxpro),但由于刚才所述的功能缺陷,我们无法在启动系统时作出选择。

但是 DOS INT21H 功能 4CH 提供了一种带返回码返回 DOS 的功能,于是想到可利用这一点及批处理命令 IF ERRORLEVEL 来实现实时选择。

所附程序 SELECT. ASM 经编译、连接并转换为. COM 文件后,便可作为一条外部命令加入到你的批处理文件中。它要求你输入一个数字,并向 DOS 返回这个数字,从而可在批处理文件中用 IF ERRORLEVEL 去实现真正的菜单选择功能。所附程序 AUTOEXEC. BAT 即为针对本文开头例子所编的程序。

希望这个小小的改进能给大家带来方便。

```
* *
* *     SELECT. ASM             例程
* *
code    segment
      assume c5 :code,d5 :code ory 100h
start :  jmp begin
msg     db Please Enter Your          定义提示信息
        Choice :,24h
begin :  mov dx,offset msg             显示提示信息
        mov ah,09h
        int 21h
        mov ah,1
        int 21h                        带回显输入
        sub a1,0′                      减去零的 ASCII 码
        mov ah,4ch
        int 21h                        带返回码返回
code    ends
                                      end start
```

```
* *
* *     AUTOEXEC. BAT 例程
* *
@ECHO OFF
... ...
ECHO                    Main     Menu
ECHO -----------------------------------------
echo        1    SPDOS Chinese Enviroment
echo        2    Foxpro Data Base System
ECHO -----------------------------------------
B SELECT
REM 进行选择,输入数字几就返回数字几
IF ERRORLEVEL = =2 GOTO 2
CD\SPDOS
...
GOTO END
:2
CD\FOXPRO
......
:END
```

一种利用 VGA 卡增加彩色显示的方法

□ 翁元祥　　青岛市广西路 1 号(266003)

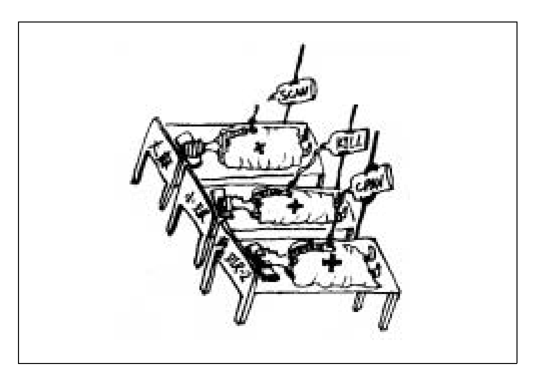
目前 VGA 显示卡已广泛配置于各种显示器上,最多可达 64×64×64 种颜色,被人眼能察觉的有明显变化的大约有 32×32×32 种,目前普遍只使用了 16 种颜色的显示模式,能否将其它颜色开发出来呢?回答是肯定的。

我们知道,目前使用的 16 种颜色规定为 0-15,其宏名分别对应 BLACK(黑) BLUE(蓝) GREEN(绿) CYAN(青) RED(红) MAGENTA(洋红) BROWN(棕) LIGHTGRAY(淡灰) DARKGRAY(深灰) LIGHTBLUE(淡蓝) LIGHTGREEN(淡绿) LIGHTCYAN(淡青) LIGHTRED(淡红) LIGHTMAGENTA(淡洋红) YELLOW(黄) WHITE(白),在显示卡上又分别对应于各自的寄存器,是一个 18 位的寄存器,红、绿、蓝各占 6 位,系统一开机,每一个色号所对应的寄存器中红绿蓝色度成一定的比例,就形成一个固定的颜色,如 0 色号,其红绿蓝均为 0,呈黑色,当改变蓝色度为 20_63 时就会呈现蓝色,同样,当蓝绿值超过 20,红不变时,颜色变为青。所以从以上分析可知,要想获得更多的彩色,只要改变红绿蓝各自的色度值,我们可以把红绿蓝看成三色调和,这样红色,蓝色,绿色值有 0_63,其不同值的调和结果,彩色就会产生 64×64×64 种变化,为此笔者利用 C 语言中的 OUTPORTB 宏向,指定接口输出的三基色,从而实现了彩色的任意变化。

这里给出一个实用的获取任一彩色的原程序,程序运行后,首先出现一个色号为 4 的充满红色的矩型框,框的左边出现一行提示,请输入色号:(0-15 之间选择),当你输入色号后,左下方即出现一个 COLORNUM RED BLUE GREEN 分别表示色号、红色值、蓝色值、绿色值,这时你按下任意键,矩形框内的颜色随之发生变化,下方提示的红、绿、蓝比值数也发生变化,当你选中颜色后,按下"/"键,即退出该系统,用同样的方法可以改变其它色号所对应的颜色,之后你再用这 16 种色号时,颜色就变为你定义的了。

程序还考虑了彩色太小的变化人眼看不出的问题,三基色每次变化值控制在 2,读者如要更细点或更粗点,可改变程序中三个 FOR 语句中的增量值,程序用 Turbo C 2.0 编译通过,在有 VGA 显示卡的 286,386 机器上均能运行,附原程序如下:

```
    C>type bar.c
#include "dos.h"
#include "graphics.h"
#include "stdio.h"
main()
 {
 int colornum,red,green,blue;
 int driver,mode,color;
 driver=DETECT;
 mode=0;
 color=4;
 initgraph(&driver,&mode,"");
 setfillstyle(SOLID_FILL,color);
 bar(400,100,620,300);
 goto_xy(9,10);
 printf("qing shu ru se hao(0-15):");
 scanf("%d",&color);
 if(color==7)
 colornum=color;
 if(color<6)
 colornum=color;
 if(color==6)
 colornum=color+14;
 if(color>7)
 colornum=color+48;
 for(red=63;red>0;red-=2){
 if(colornum==-1)
 break;
 for(green=0;green<64;green+=2){
 if(colornum==-1)
 break;
 for(blue=0;blue<64;blue+=2){
 if(colornum==-1)
 break;
 setfillstyle(SOLID_FILL,colornum);
 bar(400,100,620,300);
 outportb(0x3c8,colornum);
 outportb(0x3c9,red);
 outportb(0x3c9,green);
 outportb(0x3c9,blue);
 goto_xy(10,10);
 printf("colornum=%2d red=%2d green=%2d
 blue=%2d\n",colornum,red,green,blue);
 if(getch()=='/')
 colornum=-1;
}}}
 }
  goto_xy(x,y)
  int x,y;
   {
  union REGS r;
  r.h.ah=2;
  r.h.dl=y;
  r.h.dh=x;
  r.h.bh=0;
  int86(0x10,&r,&r);
  }
```



如此“病人”　湖北□曾德湘

DIR Ⅱ病毒的检测和清除

□　王铁根

江苏省盐城市委办公室(224001)

DIR Ⅱ病毒驻留在磁盘的最后一个可用簇，驻留长度为1024字节，并在磁盘文件分配表FAT中将该簇标为FEFF(软盘有所不同)。该病毒首先感染COMMAND.COM文件，此时一旦执行DOS的DIR命令，病毒即进入内存，从而感染当前目录中的可执行文件(.EXE和.COM文件)，其方式仅仅是修改文件目录表中该类文件目录项的首簇指针，使其指向病毒体自身从而获得控制权，同时将原文件指针加密后存于目录项的第20、21字节处，但对感染文件的内容、长度、时间、属性等均不改变，所以许多病毒检测软件对它无能为力。每次执行带毒文件时，该病毒均先执行自身，并在此时算出原文件首簇指针，然后再调出原文件执行，所以一般情况下机器工作是正常的，这也增强了该病毒的隐蔽性。该病毒为良性病毒，一般情况没有什么特别大的危害，但如果同时感染了其它引导型病毒如BLOODY等时，会导致系统的崩溃和瘫痪。

一、病毒的检测

只要发现下列情况之一，肯定感染了DIR Ⅱ病毒无疑：

1. 用PCTOOLS的MAP功能列出磁盘映像，当磁盘空间并未用完而最后一簇被占用。

2. 执行PCTOOLS，选择特殊服务功能，用VIEW/EDIT功能查看磁盘的FAT表，如果最后一簇在该表中的记录为FEFF(软盘有所不同)。

3. 执行PCTOOLS，选择特殊服务功能(按F3)，用VIEW/EDIT功能查看磁盘的最后一簇，前几个字节为BC 00 06 FF，最后几个字节为40 0D 6C 00。

4. 格式化一软盘，然后用PCTOOLS的MAP功能查看，最后一簇已被占用。

二、病毒的清除

基于该病毒仅感染可执行文件，且病毒执行时可恢复文件正确首簇指针的特点，我们可以先在带毒的情况下将可执行文件改为普通文件，再清除病毒，然后恢复可执行文件。

1. 用正常的方式启动机器(此时机器带有病毒)，用REM命令将可执行文件更名为普通文件，如将.COM改为.AAA，将.EXE改为.BBB(一定要在带毒情况下进行)；

2. 用无毒盘重新启动，清除内存中的病毒；

3. 执行PCTOOLS，选择特殊服务功能(按F3)，用VIEW/EDIT功能修改FAT表，将病毒在FAT中的特征记录改为0000，收回磁盘最后一簇。

4. A>CHKDSK C:/F 运行磁盘检测程序，收回被病毒破坏所丢失的空间。

A>DEL C:*.CHK 删除 *.CHK文件。

5. 恢复可执行文件名。

注意：①切不可仅仅是简单地修改FAT表和清除磁盘最后一簇，这样将会使大批可执行文件丢失。

②DIR Ⅱ病毒在FAT表中的记录位置及特征：硬盘(2－16340)在64簇424个记录开始的两个字节FEFF；高密软盘在7簇484开始的4个字节4094FEoF；低密软盘在2簇20开始的两个字节EoFF。

③最后一簇在FAT表中记录的位置也可以这样计算：用最后一簇号乘以2再除以512，商为扇区号，余数即为记录所在处(软盘乘以2后，必须再乘以四分之三)。如硬盘最后一簇号为16340，经运算，商63余424，得出最后一簇在第一个FAT表的位置为64扇区424、425两字节处。

上述方法简单易行，并在多种染毒机器上操作过，均成功地清除了DIR Ⅱ病毒。△

键盘缓冲区实验

□ 李莹
辽宁铁岭市气象局（ ）

键盘是计算机最主要的输入工具。我们在键盘上按一下，计算机就会在屏幕上显示对应的字符或执行一定的命令，它的工作过程中有一个重要的环节，那就是键盘缓冲区。

键盘缓冲区是位于内存特殊位置上的一段存贮单元，具体地址如下：（前面为段值，后面为偏移量，并为16进制数字）

缓冲区头指针：

0040：001A

尾指针 0040：001C

起始地址指示：

0040：0080

尾地址指示 0040：0082

缓冲区始地址：

0040：001E

结束地址 0040：003E

从上面可以看出，从1E处到3E处的32个字节，即为键盘缓冲区，每个按键或按键组合占两个单元，其高位为扫描码，低位为ASCII码，不能用ASCII码表示的低位用0填充，所以此缓冲区共可以存放16个键值。

它的工作原理是这样的：它是一个首尾相接的环型队列，其工作由头指针和尾指针控制。每当我们按键时，计算机都自动产生一个INT 9中断，把按键转换为ASCII码，并把扫描码和ASCII码分别存入缓冲区中，存入的位置由尾指针确定，即存入尾指针所指的单元之中，然后尾指针自动增加指向缓冲区的下一个单元地址；当头指针与缓冲区的尾地址（3E）相等时，就绕回起始处（1E）；如果尾指针与头指针相等，就说明缓冲区已满，计算机发出报警并中止键盘输入。存入缓冲区的键值，也由计算机通过INT 16中断自动取走并显示或执行，取走键值是由头指针控制的，即取头指针当前所指的单元中的数据，然后头指针也自动增加；当头指针与缓冲区尾地址相等时，也绕回起始处；如果头指针与尾指针相等，此时说明缓冲区已空。键盘缓冲区就这样周而复始地工作着，下面，我们可以做几个实验来加强对键盘缓冲区的了解。

实验一 查看键盘缓冲区的有关地址

根据上面给出的数据，我们用DEBUG进行实际观察。

```
    C>DEBUG
-d 0040：0080 L3
    0040：0080  1E 00 3E   ;显示的起始地址和尾地址
-d 0040：001a L2
    0040：0010  20 00      ;显示的头指针数据
-d 0040：001c L2
    0040：0010  1E 00      ;显示的尾指针数据
-d 0040：001e L20         ;打入此行命令可显示全部缓冲区中的
                           数据（显示数据略）
  -q
```

上面，除起始地址和尾地址不变外，其它数值均随着按键在不断地变化，每次取到的数值都不同。

实验二 程序摸拟按键。

根据上面介绍的工作原理，如果我们不按键，而通过程序把一些键值直接送入缓冲区内，计算机也将自动取走这些键值，并显示或执行。请看实例：

```
    C>DEBUG
    -A100
1ECC：0100   MOV AX,0040          ;置数据段址
1ECC：0103   MOV DS,AX
1ECC：0105   MOV WO[1A],1E        ;头尾指针均指向1E
1ECC：010B   MOV WO[1C],1E
1ECC：0111   MOV WO[1E],44        ;送入'D'
1ECC：0117   MOV WO[20],49        ;送入'I'
1ECC：011D   MOV WO[22],52        ;送入'R'
1ECC：0123   MOV WO[24],0D        ;送入回车
1ECC：0129   MOV WO[26],6900      ;送入ALT+F2键值
1ECC：012F   MOV WO[28],20        ;送入空格
1ECC：0135   MOV WO[1C],2A        ;尾指针置为2A
1ECC：013B   INT 20               ;返回
1E           CC：013D
RCX 0
 3D                               ;文件长度
N Z.COM                           ;命名
W；                               ;存盘
```

上例是用DEBUG的A命令汇编的一个小程序，并形成Z.COM文件，只要在DOS状态下打入Z并回车，计算机就会自动执行DIR命令，并执行ALT+F2功能，如果在汉字系统下就会进入相应的汉字输入状态。上例中，在向缓冲区中送完数据后，若置尾指针为2A，即指向下一个单元；如果把尾指针置为键盘缓冲区之外，比如置为40，或者只用DEBUG汇编这一句：MOV WO［1C］，40然后就存盘，根据上面提到的工作原理，那么运行Z.COM将会出现什么现象呢？有兴趣者不妨一试。在此不再说明。△

将 BAT 文件编译成 COM 文件的原理和方法

□ 张春明 张 翅 辽宁东北大学 265 信箱(110006)

DOS 系统的可执行文件分为 EXE 文件、COM 文件和 BAT 文件 3 种类型,其中 BAT 文件是唯一采用文本方式而非二进制方式编码的可执行文件。因此,它的安全保密性较差,但这并没有影响到它的广泛应用。长期以来,批处理文件(BAT 文件)以其独具一格的特色而深受大家喜爱,很多在型软件也经常用到批处理文件。首先,批处理文件非常适合于那些需要重复执行某些命令的场合;其次,使用批处理文件可以有效地节省内存,便于运行大型软件。一般来说,如果大型软件将所有的功能都集成在一个程序文件中,有时会使程序文件变得很长而无法一次全部调入内存中运行。当程序作为一个不可分割的整体时,可以考虑采用覆盖技术将一些程序模块存放在覆盖文件(OVL 文件)中,然后当需要执行某个模块时再将该模块从磁盘文件中调入内存,模块执行完毕后再释放掉被其占用的内存,以便为其它模块所利用。然而对于所有程序都采用这种方法不仅没有必要,甚至是不可能的,而且这种'大而全'的程序极难维护。实际上在很多情况下往往可以将大型程序中相对独立的功能部分划分出来,形成一个个相对独立的程序文件(很多大型软件都是这样做的),然后通过批处理文件依次将他们调入内存中运行,这样不仅可以节省内存,解决大型程序无法一次调入内存的问题,也使程序流程更加清晰和易于维护。此外,编写批处理程序比编写其它两类程序列为简单容易,也是批处理程序颇受大家(尤其是大多数非计算机专业人员)青睐的原因之一。如果能将 BAT 文件编译成 COM 文件,那么不但可以保留 BAT 文件原有的全部功能和优点,还可以解决 BAT 文件存在的保密性较差的问题,实用价值较大。下面讨论将 BAT 文件编译成 COM 文件的原理和实现方法。

将 BAT 文件编译成 COM 文件的方法基本上有两种:

一种方法是研制专门的编译程序,它可以将批处理文件中每一条命令都翻译成相应的二进制可执行代码,即完成通常要由命令解释程序(command.com)来完成的任务,实际上是重复命令解释程序中的这部分功能。由于这种方法一般都是针对某一种 DOS 版本的批处理命令编写的,因此对于增加了新的批处理命令的 DOS 版本却存在不兼容的问题,往往必须重新改写编译程序。此外,这种方法不可避免地存在着工作量大和开发周期较长等缺点。

另一种方法是'伪编译'方法,它不需要将批处理文件中的每一条命令都翻译成相应的二进制可执行代码,而是将批处理文件内容加密后添加到 COM 文件代码部分(由编译程序生成的所有 COM 文件的代码部分均相同)的末尾,所形成的 COM 文件借一个独立的运行文件。COM 文件在运行时首先对文件末尾的批处理文件内容进行解密,并将其写到一临时批处理文件中,然后通过 DOS 的 EXEC(加载并执行)功能调用命令处理程序的一个副本,再由该命令处理程序间接地执行临时批处理文件。采用这种方法既可以确保原来的 BAT 文件能正常运行,又可以保证编译后的 COM 文件不受 DOS 版本的限制,即不存在任何兼容性的问题,同时可对 BAT 文件的内容进行一定程度的保密。本文介绍的编译方法就是指这种方法。

本文介绍的编译程序 BAT2COM.COM 采用汇编语言编写,其文件结构如图 1 所示。

图 1 编译程序 BAT2COM.COM 文件结构

第一部分(根据 FLAG 标志来选择执行程序的某一部分代码)
第二部分(包括编译后的 COM 文件的所有可执行代码,但在本程序中不被执行,而只是作为数据被写入 COM 文件中)
第三部分(是本程序的执行部分,首先将 FLAG 标志置 1,然后将本程序的前面 两个部分写入编译后的 COM 文件中,再读入 BAT 文件,最后将 BAT 文件长度、以及经加密处理后的 BAT 文件添加到 COM 文件末尾)

由图 1 可以看出,编译程序本身不仅包含自身的可执行代码(第三部分),而且还包含编译后的 COM 文件的代码部分(第二部分)。程序究竟执行哪一个部分代码取决于程序中的 FLAG 标志的内容。当 FLAG 为

0(系统初始值)时,表示执行编译程序代码;当 FLAG 为 1 时,表示执行编译后的 COM 文件代码,该标志的值是由编译程序在执行过程中设置并复制到编译后的 COM 文件中的。编译程序的工作过程如下:首先将 FLAG 标志置 1,然后提示用户输入 BAT 文件的文件名以及转换后的 COM 文件的文件名。其次,将编译程序的第一部分和第二部分复制到 COM 文件中,再将 BAT 文件 的长度也写入 COM 文件中,最后将经过加密处理的 BAT 文件的内容添加到 COM 文件的末尾(本程序是将 BAT 文件的每个字节都与 24H 异或来实现加密的),至此编译工作完成。

由编译程序生成的 COM 文件是一个可独立运行的文件。该文件的前两部分内容与编译程序的前两部分内容基本相同,只是 FLAG 标志的值不同而已,文件的第四部分为已加密的 BAT 文件内容,如图 2 所示。

图 2　编译后的 COM 文件结构

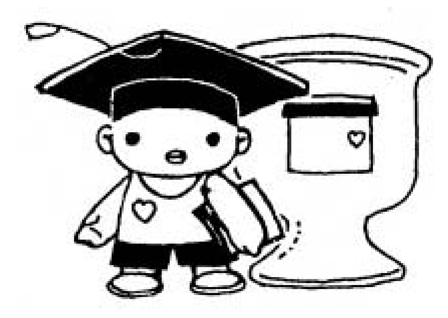
第一部分(根据 FLAG 标志来选择执行程序中的某一部分代码)
第二部分(是本程序的执行部分,首先对 BAT 文件内容(第四部分)进行解码,并将其写入一临时 BAT 文件,然后通过加载执行命令解释程序来间接调用该 BAT 文件,最后删除临时 BAT 文件,退出运行)
第三部分(包括 TAB 文件的长度)
第四部分(包括经加密处理后的 BAT 文件内容)

COM 程序的工作过程如下:首先对附加在程序末尾的 BAT 文件内容(第四部分)进行解密后写入一临时 BAT 文件,然后压缩 COM 程序本身占用的内存,以便腾出更多的空间加载并执行命令处理程序的一个副本,再由该命令处理程序间接地执行临时 BAT 文件,完成相应的功能。需要说明一点,DOS 的 EXEC(加载并执行)功能只能用于加载运行 COM 或 EXE 文件,不能直接运行 BAT 文件。因此,必须通过调用命令处理程序来间接地执行 BAT 文件。此外,由于 BAT 文件可能不全是由外部命令组成,因此逐个加载执行 BAT 文件中的每一条命令的方法也是行不通的,这就是为什么必须建立一个临时 BAT 文件,并由命令解释程序调用执行的原因。BAT 文件运行结束(正常结束或按 CTRL－C 组合键中断运行)后会自动返回到 COM 程序,而不是 DOS;COM 程序获得控制权后立即将前面建立的临时批处理文件删除,然后也结束运行,返回到 DOS 状态。

值得一提的是,无论从软盘还是硬盘启动 DOS,经过本编译程序编译后生成的 COM 文件均可正常运行。

以上讨论了将 BAT 文件编译成 COM 文件的原理和方法,希望能对读者有所启发和帮助。 △

编者注:因为《BAT2COM.COM 程序》的程序清单较长,由于篇幅所限,本刊不予以刊登。有需要的读者,可与作者或本刊编辑部联系索取。



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

广东陈国荣同学问：

我的机器原用DOS V3.3划分,现用DOS V5.0的FDISK划分硬盘并格式化后都无法进入硬盘,请问是否还能恢复其上的数据?

答:如果您用DOS的FORMAT命令格式化了硬盘,而未使用限定词'/U'的话,则已无法恢复数据。若您只用DOS V5.0的FDISK而没格式化硬盘,也有可能用DOS V3.3的FDISK找回硬盘数据。由此看出,您对DOS升级并不了解。把低版本的操作系统改成高版本的过程叫做升级。这里有两种途径,其一是利用高版本的系统本身提供的升级实用程序升级,它会妥善处理各种问题的;其二是将原硬盘上的资料全部备份下来,然后用原系统的FDISK删去分区,再用新版系统软盘引导机器并用其FDISK重新分区,通过格式化将备份下来的资料恢复到硬盘上。应该说前一种方法更可靠,且不用占软盘备份,尽管美国有一些杂志介绍个别计算机用户在升级时遇到了一点麻烦,但毕竟是极少数,后一种方法适于专业人员做,只要软盘不出问题的话,可以做得比前者更完善。

湖北赵一民先生问：

执行以下批处理时,屏幕提示内存不够,怀疑有病毒,但未查出。

```
CD PUC
CHLIB
CROSS
MEWSPDOS%1
PY
WBX
WPS
```

答:估计不是病毒干扰,而是使用不当。首先,安装两种输入方案PY(拼音)及WBX(五笔型)要占用较多内存,因而要仔细使用内存。第一种方法是检查一下硬盘根目录下的AUTOEXEC.BAT文件,看其中是否有占用内存的软件,如鼠标驱动程序、检测病毒的CPAV的驻留内存的程序、DM的驱动程序等,应尽量从该文件中去掉。如果您的硬盘是由DM格式化的,则去掉其驱动程序会直接影响硬盘,建议备份好数据,并用DOS的FDISK分区。重新格式化硬盘,您也可将AUTOEXEC.BAT文件改名。再检查一下CONFIG.SYS文件,看其中是否有类似DEVICE=ANSI.SYS的语句,每一个DEVICE=语句都要占用内存,最好想办法回避之,只留下FILES=n语句,并使n值最小。然后重新启动机器(复位键或关机后重新开机)试之。如还不行可试第二种方法进一步减少内存占用。这次的目标是CHLIB。这是一个字库装入程序。金山汉字系统的字库可分n级装入内存。如果执行CHLIB/×0000,则全部字库留在硬盘上,内存中无字库。这样最节省内存。但WPS处理汉字的速度也最慢,对硬盘也有一定的磨损(属于正常磨损,如果这样可以运行WPS,您可试用CHLIB/1,这表示第一级字库装入内存,第二级仍留在硬盘上,这可以提高处理速度。若使用CHLIB/2,则第一、二级字库均装入内存,处理速度最快,但内存也消耗最大。

若您已将内存占用降至最低仍不行,可以先装入一种输入方法,如先执行PY,当需要五笔字型时,可将拼音法去掉,好像用Ctrl+F10(详见WPS手册)再装入WBX,若再想装入PY,同理先去掉PY。此法为下等,估计用不上。

江苏金步国先生问：

请解释一下单彩打印卡及电子盘。还有,我在报刊上常看到无硬盘的1M内存的计算机在启动汉字系统之后,许多软件都因内存不够而无法运行,这是怎么一回事?

答:我第一次听说"单彩打印卡",因为现在的计算机业竞争太激烈,新产品层出不穷,老产品也种类繁多,猜测它可能是大力神单显卡的别称。"单彩",可能就是单色的含义,而通常的大力神单显卡上都带有一个并行口用于联接打印机。我没有找到有关电子盘的准确解释,因而只能谈一下我所看到的电子盘产品。最近,我发现一些防病毒卡。在卡上插一块ROM(只读存贮器)芯片,其中固化上DOS系统的引导程序。这样每次计算机启动时都用它来引导系统,不会被病毒感染,那么这片ROM就是电子盘。

关于汉字系统与内存的冲突问题,从给赵一民先生的问题解答中您可能已得到启示,通常是使用不当。如果是512K内存,使用汉字系统可能就不能运行其它软件了,但1M内存却是足够的,除非是对内存要求极大的很独特的软件,或与汉字系统不兼容的软件,或是病毒的干扰。如果您对汉字系统的各部分都了解,会剪裁,就会节省内存,这很简单,仔细阅读其手册的相应部分。



擂台赛——请你编程

第6期擂台赛揭晓

主持人:为给广大的电脑初学者一个机会,本期(93年11月号)擂台赛选用了较为简单的题目,登台打擂者共193位。判卷结果126人所编程序运行结果正确,67人的程序有误。有许多读者,如重庆**赵海龙**、河南信阳**刘钢**等都认为这期题目太简单了,不太"过瘾"。河北唐山的**朱幼宾**老师在编出程序后,想"此题不会如此简单,就试着从别的方面考虑所谓'简洁、清晰、巧妙'的含义,感觉自己是不是'没有发现此题的奥秘'",让我们觉得实在有些不好意思。江苏苏州**阚炜杰**也建议我们"以后在擂台赛中最好出一些比较复杂的,很难用数学方法来解的题目,这样才能真正显示出电脑的魅力。"

解答本期"王大娘买鸡"一题的基本方法是穷举法,即将各种组合的可能性都一一考虑到,检查每一组合是否符合所设的条件,将符合条件的输出。请看福建诏安**江加乾**的答案:

解:依题意可设买大母鸡X只,买大公鸡Y只,买小鸡Z只。因为100元至多买20只大母鸡,所以第一循环终值为20,又100元至多买33只大公鸡,所以第二循环终值为33。

```
10 FOR X=0 TO 20
20 FOR Y=0 TO 33
30 Z=100-X-Y
40 IF X*5+Y*3+Z/3=100 THEN
   PRINT"X=";X,"Y=";Y,"Z=";Z
50 NEXT Y,X
60 END
]RUN
X=0      Y=25      Z=75
X=4      Y=18      Z=78
X=8      Y=11      Z=81
X=12     Y=4       Z=84
```

程序说明如下:

10 买大母鸡只数;

20 买大公鸡只数;

30 计算应该买小鸡的只数;

40 判断总的价钱是否为100元,是则打印;

50 循环终端语句;

60 结束。

运行结果有4组答案,因为题目只要求买够100只鸡,并没有强调每一种鸡都要买,所以大母鸡不买而买25只大公鸡,75只小鸡也符合要求。

还可以用代数方法来解题,请看安徽淮北**吕明长**的答案:

首先设买大母鸡、大公鸡、小鸡分别为X,Y,Z只,则:

$x+y+z=100$ (1)

$5x+3y+z/3=100$ (2)

将(2)×3-(1)得:

$7x=4\times(25-y)$ (3)

据题意,x、y均为大于等于零的整数,由(3)式可知,7X一定是4的倍数,从而X为4的倍数,同理25-Y必为7的倍数,那么Y必在4~25之间(包括4,25),步长为7;再由(3)式得y=(100-7x)/4,必须100-7x≥0,则X<16,因为X是4的倍数,故X必在0~12之间(包括0,12),步长为4,程序如下:

```
10 FOR X=0 TO 12 STEP 4
20 FOR Y=4 TO 25 SETP 7
30 IF 7*X<>4*(25-Y) THEN 50
40 PRINT "X=";X,"Y=";Y,"Z=";100-
   X-Y
50 NEXT Y,X
60 END
```

这个程序的巧妙之处还在于仔细考虑了每个循环变量的步长,整个内循环体只执行三、四十次,运算速度很快,巧妙、简单。

以下再选出分别用C、FORTRAN、PASCAL编的3个程序:

```
#include "stdio.h"
main()
 {
 int hens,cocks,chicks;
 printf("hens      cocks      chicks\n");
 for (hens=0;hens<=19;hens++)
  {
  for (cocks=0;cocks<=33;cocks++)
   {
   chicks=100-hens-cocks;
   if (5.0*hens+3.0*cocks+chicks/3.0==100.0)
     printf("%-12d%-12d%-12d\n",hens,cocks,chicks);
   }
  }
 }
```

(重庆杨东)

```
      INTEGER x,y,z
      DO 10, x=0,19
         DO 20, y=0,33
            z=100-x-y
      IF ((5.0*x+3.0*y+z/3.0-100.0).LT.1E-5) then
            WRITE(*,*) x,y,z
      END IF
20    CONTINUE
10    CONTINUE
      END
```

(重庆赵海龙)

```
PROGRAM CHICKEN (Output);
VAR
   hens,cocks,chicks:INTEGER;
   sum,chickensum:REAL;
BEGIN
 WRITELN(hens cocks chicks);
 FOR hens:=0 TO 100 DO
  FOR cocks:=0 TO 100 DO
     FOR chicks:=0 to 100 DO
   BEGIN      sum:=hens+cocks+chicks;
    chickensum:=5*hens+3*cocks+chicks/3;
   IF(sum=100) AND (chickensum=100)
THEN
  WRITELN(hens:2,cocks:8,chicks:9)
     END
END.
```

(沈阳孟华)

孟华用四种语言编了四个程序。

程序执行有误最典型的是未考虑母鸡为0的情况。

选登出的以上五个程序的作者,加上电脑在答案正确的来稿中随机抽出的五份,本期擂台赛10名获奖者如下:

福建省诏安县第一中学(363500)**江加乾**、四川省重庆市石油路邮电部重庆通信设备厂二车间(630041)**杨东**、安徽淮北矿务局林业处生产科(235000)**吕明长**、辽宁省沈阳市铁西区爱工南街22号(110021)**孟华**、四川省重庆大学1-118(630044)**赵海龙**、湖北省襄樊电大魏和师转(441021)**魏希三**、云南省蒙自县红河汽车配件厂(661100)**高宝春**、河北省张家口市河北燕兴机械厂经营计划处(075041)**王永晨**、湖北省襄樊市襄阳轴承厂技术处(441022)**李盛健**、吉林省公主岭市86266部队(136100)**郭大欣**。

本期题目

调货问题 有A、B两个仓库分别有货35吨、25吨,要调给ⅠⅡⅢ三个商店分别为10吨,20吨,30吨,每吨调运费为A库到三店分别为2、5、3元,B库到三店分别为4、8、7元,问如何调运所用运费最少,是多少?

(四川皮志学供稿)

你可以用任何一种语言编程，本刊将择优刊登各种语言编出的程序。

评奖标准：程序简洁、思路清晰、方法巧妙，运行正确无误。奖励10名。

截止日期 3月10日。来稿请寄电脑爱好者编辑部蒋刚收。

金稿排行榜

第6期金稿排行榜揭晓

第一名《计算机病毒是咋回事》

作者：周　熙　奖金120元

第二名《COPY命令的实用技巧》

作者：朱　猛　奖金100元

第三名《电脑趣谈》

作者：陈幼松　**奖金**80元

主持人：谢谢几位上榜的作者为我们大家写出了很棒的稿件。另外，名列前茅的还有田勇的《傻博士信箱》、蒋刚的《读编热线》和朱幼宾的《从一道竞赛题看几种编程思路》等。

以下是由电脑抽出的本期10名热心读者：

陕西省西安市61号信箱（710000）**周戎**、吉林省吉林市中兴街43号吉林铁路经济学校财会94班（132001）**马冰**、山东省东营市钻井九分场三村（257055）**吕玉军**、山东省泰安市金山路32号（支队）（271000）**吕俊峰**、湖南省长沙市德雅村长沙电脑学院93－6班（410003）**聂剑文**、北京市石景山环保局（100043）**程志刚**、辽宁省海城市海城农校（114200）**单广大**、吉林省吉林市电子职业技术学校九二二班（132012）**花照军**、河南省信阳二纺机（464000）**刘钢**、云南省个旧市工商银行人民路储蓄所（661400）**刘峥**。

本期金稿排行榜

主持人：请另附纸回答以下3个问题，在3月10日前寄本刊编辑部。我们将在隔两期后公布大家评选的结果，对上榜的作者给予奖励，并在来信中抽奖，每期选出10名热心读者，寄送精美纪念品一份。

1. 在本期《电脑爱好者》中，您最喜欢哪几篇文章？
2. 您希望看到哪方面的文章，以怎样的深度及形式来写？
3. 有何意见及建议？

金　点　子

建议在每篇文章的开头或者结尾将作者的详细地址和邮政编码写上，以便读者和作者联系。

山东省物资学校92计（250022）**赵云宝**

不知能否在每篇文章结束的地方加上一些表示结束的符号或小图案，因为看入了迷，有时候这篇文章已经看完了，不知不觉当中，又翻到下一页接着看下一篇文章，有时还以为是上一篇文章里的。

黑龙江省大庆市让胡路区喇化械修车间（163713）**陈志强**

主持人：两位的建议我们都已经采纳。

另外，我们还接受读者的建议，将每期热心读者的地址也一并刊出，以感谢大家对本刊的支持。

因此，今后如果您因为某种不便而不希望登出地址或者想用笔名的话，请在来稿中注明。

读者点题

贵刊能否刊登一些关于怎样学习汇编语言的经验？因为我们学汇编语言感到非常吃力，又没有参考书。

湖南省长沙电脑学院93－6班（410003）**聂剑文**

有些爱好者，由于资金问题，购买电脑往往是单显、单驱，当资金宽裕点时，就想扩充自己的电脑，怎样在原主机上，加彩色VGA和另一高密驱动器就成了问题，所以希望贵刊能刊出实用的硬件扩充文章，使读者从中既能学到硬件知识，又能自己动手改造、维护自己的计算机。

安徽省滁州邮局封拣科（239000）**刘　缙**

现在很多软件者有固化的硬卡，希望贵刊能介绍一下它们在使用上有什么异同和各自的优越性，以及软件是怎样固化的。

湖北省武汉市64291信箱13分箱（430064）**罗庆华**

我现在希望看到的文章是：怎样使用DEBUG？DEBUG的命令只有几个标记，但使用起来有些基本概念无法理解：比如：什么是偏移量？什么是地址？是不是非要懂汇编语言才能使用DEBUG？等等，这方面的书我也是东看到一点，西看到一点，基本概念较乱。请用一个针对初学者的角度来写一篇入门文章。

四川省重庆市中区民权路60号（630010）**王振华**

我觉得，可能对一个想涉足"多媒体"世界的电脑玩家来说，都是想从"声霸卡"的使用开始，因为首先它并不需要太多的专业知识，大量的游戏软件和工具软件都现成地支持它，因而可以给人们更实际的享受，能快速地将电脑用家带入一个新的世界。市面上有各国产的许多型号的"声霸卡"，贵刊能不能多介绍一下国产的或进口的声霸卡的性能、兼容性，以便许多有心于"多媒体"世界的爱好者能在贵刊的引导下走出正确的第一步。

广东省佛山市同济小学（528000）**梁怿炜**

读者论坛

广大电脑爱好者普遍存在的问题是：花几千元买了一套电脑后，并没有多少优秀的软件支持。自己花钱去买吧，一次两次还可以承受，但一般软件很贵，买多了经济条件不允许。所以特别需要有一个交流的场所，互通有无，互相沟通。特别是在我国目前PC机软件并不多的今天，更需动员广大爱好者自己制作软件，优秀的可以给予奖励。

湖北省襄樊电大魏和师转（441021）**魏希三**

许多公司的软件产品价格昂贵，但在外面又给人任意地拷贝，我觉得贵刊似乎有必要就这个问题展开些讨论。

广东省佛山市同济小学（528000）**梁怿炜**

主持人：这大概是一个普遍的问题，作为《轻轻松松背单词》软件的作者，我也很想听听大家对这个问题的看法。欢迎大家来稿参加讨论。

《轻轻松松背单词》软件服务窗⑥

河南信阳蔡樑问：《轻轻松松背单词》主要有哪些功能？

答：主要功能有：先浏览后测试的"单词初记"；按照记忆曲线设计的"复习测试"；由英到汉的"回忆词意"；既可以计时抄写单词也可用作测试英文打字水平的"打字练习"；趣味性强化复习的"拼词游戏"；自动记录每天学习情况的"黑匣子"；还包括"英汉、汉英字典"、"单词输入"、"浏览修改"、"服务"等功能。

★百里挑一幸运星

上月函索资料的第88、188位来信者分别是：甘肃省白银市大峡水电总厂（73 0900）吴红梅、河南省三门峡市火车站电务工区（472000）刘其俊，两位将各获得免费赠送的一套软件。

欢迎继续来信索取《轻轻松松背单词》软件介绍材料，第288、388、488……位来信者将获得免费赠送的一套软件。

好秘书 WORKS 系列讲座(五)

北京□邓　辉　周学工

怎样制作电子表格之三 统计图表

本期我们向大家介绍 WORKS 电子表最引人注目的绘图功能。借助这一功能,我们可以建立起并且打印出有助于分析数据或者说明电子表格文件的图表,从而将原电子表格文件中的数据形象化地显示出来。应特别说明的是,WORKS 完全是依据电子表格文件中的具体数据来绘制图表的,您可以根据不同的需要,绘制、建立不同类型的图表。

一、标准的图表类型

条状图　堆叠条状图 100% 条状图 线图堆叠线图 高低收盘图 圆形图　散布图 雷达图

这九种类型是否 WORKS 为我们提供的基本的和办公中常用的图表类型,您可以自由选择。此外,我们还可以将不同的标准图表组合起来,构成几种特定的图表。这样,就可以使表单元或范围的数据图表显示形式多种多样。

下面我们一起制作一个条状图来说明 WORKS 电子表的图表制作过程。

首先,我们打开一个电子表格文件,并告诉 WORKS 我们想将电子表格中的哪些数据变成图表显示。

学生成绩统计表

教师 陈方

科目 地理

班级 二年级甲班

学生姓名	第一学期	第二学期	第三学期	平均成绩
王惠莉	85	77	90	84
邱　蜜	87	80	88	85
姚惠琪	79	90	89	86
胡志平	80	85	87	84
孙瑞化	91	95	90	92
郭如惠	87	87	87	87

WORKS 的电子图表大多是以二维直角座标内的图表。那么,在所选择的表单元区域内的第一行或第一列的任何文字,都会变成图表中沿水平方向设置的 X 轴数据组和分类标记,在第一行下面的表单元行或第一列右边列的数字则会变为图表中沿垂直方向设置的 Y 轴数据组。比如说,在电子表格文件中选择的第一列表单元数据是第一 Y 轴数据组,第二列则是第二 Y 轴数据组......依此类推。

1. 选择记录有学生成绩的六行五列数据,使之被亮带显示出来。同时,还要将标记第一行和列的文字选择上,以备 WORKS 绘图时作标记或图例使用。

2. 按 ALT + V 键启动' V/检视 '功能菜单,并击 N

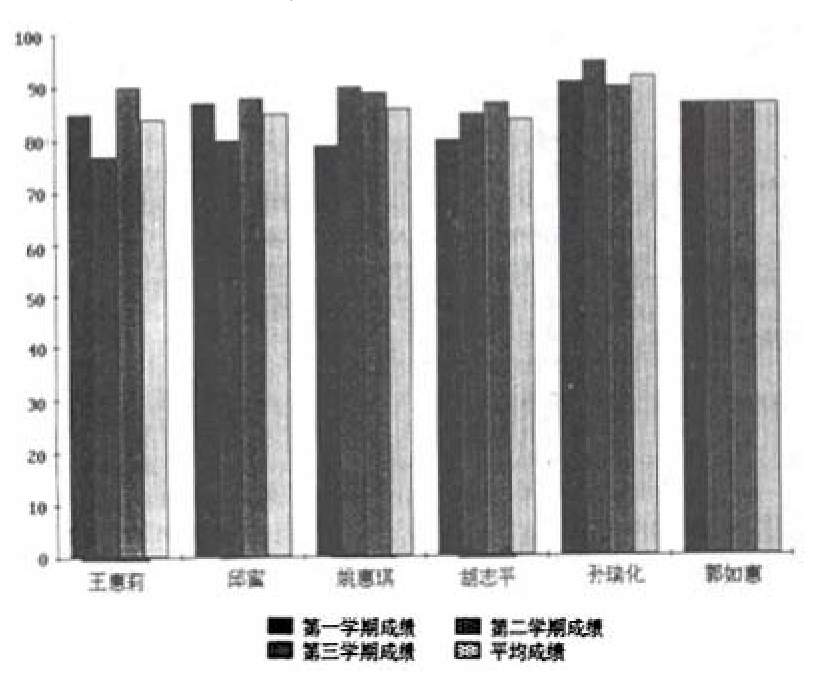


图 1

键以选定“ N/建立新图表 ”指令。此时在屏幕上，WORKS 会向我们显示一自动绘制的图表。而且 WORKS 自动为此图表设定了一个标准的名称，并将此名称自动地加入到‘ V/检视 ’功能表当中，还在该名称的左边加上一“ * ”星号，标志此图表为目前工作中的图表。

3. 当我们从屏幕上完成了对这一新建图表的检视后，可按 ESCAPE 键以取消检视，图表便在屏幕上消失，屏幕又回到了原电子表格文件状态。此时屏幕上显示的虽然是电子表格，但在底端状态行内仍显示“ 图表 ’信息，说明目前仍处在‘ 图表检视 ’的状态。

4. 如果我们要离开图表检视状态，恢复电子表格文件检视状态，可按 ALT + V 键启动‘ V/检视 ’功能表，并击 S 键以选择‘ S/电子表 ’指令。或者，我们直接按 F10，也可有同样效果。

至此，就完成了一个关于学生成绩统计的条状图表的制作。

由于图表是依据所选择的电子表格文件中表单元数据绘制的，所以一旦我们所选择的表单元或范围中的数据、文字发生变化，则 WORKS 马上会自动参照新的变化数值，更新图表。我们在下一次再检视这一图表时，新的数值就已经反应在图表当中了。

二、选择改变标准图表

根据需要，我们可以十分方便地选择或改变最初的条状图型，得到该组数据的不同标准图表显示。具体操作步骤是 按 ALT + T 键以启动‘ T/格式 ’功能菜单，这实际上是告诉 WORKS，我们准备为已选择的表单元或范围选择一个新的图型格式。此时，WORKS 显示如下的一个下拉式菜单：

B/条状图
S/堆叠条状图
I/100% 条状图
L/线图
A/堆叠线图
H/高低收盘图
P/圆形图
X/散布图
R/雷达图
D/数据格式

我们从中用光标或鼠标选择一种图型，或者直接按所选图型前的字母键。例如“ P ”，菜单消失，屏幕又回到电子表格文件的图表检视状态。这时，我们如果再次选择‘ V/检视 ’功能菜单，从中选择带“ * ”号的图表名称，图表就已经改变成六个学生第一学期成绩的圆形分布图了。

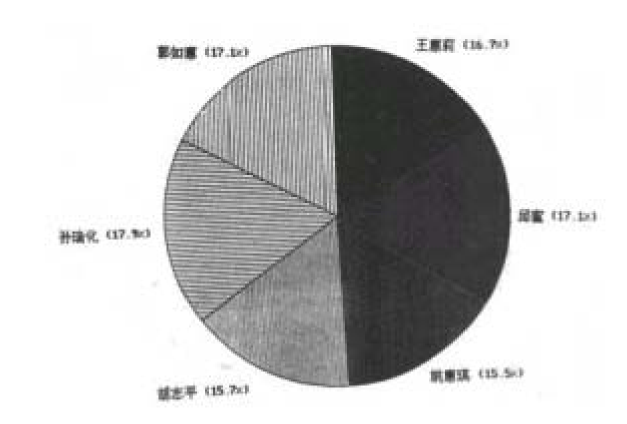


图 2

按此方法，我们可以选择建立起或改变各种标准的图表。要注意的是，如果我们是要将‘ V/检视 ’功能菜单中已有的某个图表改型，那么我们必须先选择其图表名称，使其名称前加上“ * ”号显示，变成工作中的图表后，方能对其施行改型。

三、特定的图表类型

如果我们要在图表中显示更多复杂的信息，仅靠标准的图表类型可能不能够满足我们的要求。为解决这一问题，WORKS 允许我们建立具有特别目的的图表类型，即特定的图表类型。比如说可以在原只有一根 Y 轴的图表上，增加一根右边的 Y 轴 ;从 WORKS 提供的三种标准条状图形和两种标准线图图形中，选出任何两种，进行搭配，以组成一个新的特定的混合图表，等等。而且，这些变换的实现是非常简单的，有兴趣的话，您可以自己化很短时间就制作出几个比上面图 1 和图 2 都美观得多的图表来。

另外，WORKS 还能让您给已制作好的图表加上刻度、方格线、边框以及图例、标记、标题等修饰，还可以由 WORKS 自动或自己给每一组条状图、线图或圆形图等指定不同的图表颜色、花纹和记号，使表中的数据更为清楚易读，而图表外形也变得更为规整和精美。

总之，WORKS 的电子表提供了极其强大的图表统计制作功能，以上只是简单的介绍。您可以通过阅读《WORKS 参考手册》或通过 WORKS 软件本身的帮助学习功能，掌握更多更好的图表制作技巧。

导 购 小 姐

主持人 **姚 雯**

启 示

本刊为便于广大电脑爱好者进行交流、交友、转让及个人等非经营性活动，已辟出专栏刊登此类个人广告，收费标准为：每50字/条 20元，本刊对个人广告文稿中的不妥之处，享有删改权。

特别推荐

＊北京新创造高科技开发公司开发的新创造办公系统集录入、排版、图文混排、表格、打印于一体，十四种字体可变化为旋转、倾斜、空心、反白等效果。该系统可与各种显示分辨自动匹配，支持各种9针、24针打印机及激光打印机的输出，且支持直接写屏，编辑速度极快、文本大小不限，具有屏幕预演功能。新创造个人版办公系统配有宋、楷、黑、仿宋四种字体，其它功能均作保留。

＊北京康阳电子生物科技有限公司根据国家教委1992年最新颁布的各科考试说明并参考90年全日制中学各科种教学大纲，开发了〈阳光中学生复习训练系统〉。该系统评测客观，全面地覆盖了要考查的知识点，难度搭配适宜，梯度分布合理。学习水平不同的考生可随意调用适合本人程度的训练题。高中版含语文、数学、物理、化学、英语、历史、地理、生物八科，初中版含语文、数学、物理、化学、英语五科。

汉卡世界

联想 ASIC 汉卡	联想集团	2600元
方正Ⅵ汉卡	方正集团	2980元
巨人 M－6405	巨人集团	3100元
四通新龙汉卡	北京四通新龙软件公司	3100元
王码480	王码电脑总公司	2800元
瑞星 RS－500	瑞星电脑科技开发公司	3200元

寻寻觅觅

吉林读者魏进尊询问：何处有售中英文翻译系统？同时希望提供该系统构成情况、输入、输出方式及价格。

如果您知道有关信息，请与我们联系，我代表广大读者向您表示衷心的感谢。

新品一族

由中国科学院推荐的“CCT中外文科技排版系统”具有国际性、规范性、直观性、灵活性。能在微机上排好文章，到有打印机的地方(即使该处无CCT软件)输出结果。特别适合科技工作者和大专院校师生向国内外投稿、写毕业论文、学术会议论文、实验报告、学术文章等。亦适合出版、编辑部门编排科技图书。该系统标准版支持针式、喷墨及激光打印机，个人版只支持针式打印机。

软件货架

小学语文	北京威特公司	2558868
初中物理		
高中物理		
初中化学		
黄海金钥匙系统	北京黄海公司	8320028

点滴经验

武汉读者张嘉欣建议大家在购买家用电脑时，如果经济条件允许尽量选择彩色显示器。其好处有两点：一、彩色显示器对各种软件的兼容性好，可使您的电脑得到充分利用。二、有利于日后升级，节约开支。

回 音 壁

河北读者盖敏来信说自己对电脑已向往许久，因其神秘高深，至今未敢涉足，希望导购小姐推荐几本适合她的计算机入门图书。

导购小姐答：计算机真的很神秘吗？在学校老师不准学生乱摸乱动，在办公室也有专人管护。请您先读一下《跟我学电脑》，或许会有新的感觉。

邓小平同志于　年2月16日在参观上海市微电子技术及其应用汇报展览时说，计算机的普及要从娃娃做起。



在应用开发馆部分，曾在上海市少年计算机程序设计竞赛中获得一等奖的初中学生李劲和小学生丛霖，用自己编制的程序，在电子计算机上，为邓小平、王震表演了机器人唱歌、眨眼睛、下棋。邓小平问了两个孩子的年龄，对在场的上海市干部说，计算机的普及要从娃娃做起。

为加速电脑普及献计献策（三）

本刊编辑部

七、俞远宁（四通教育电子公司）

第一，搞好电脑普及工作十分重要。

刚才大家谈了电脑普及的层次性，我觉得使用的层次性也是个很重要的问题。在美国的众多文盲中，很多人虽然不能阅读文章，却能简单地操作电脑 如果既不会阅读，又不会操作电脑，则其失业的机率也是相当大的。因此，搞好电脑普及工作十分重要 。

第二，关于开放与封闭型的体系结构问题。王安公司与好利获得公司走了两条完全不同的道路 :前者走的是封闭型的体系结构道路，后者走的是开放型的体系结构道路。

早在1984年，王安公司生产的小型机的中文处理能力，与目前的中文信息水平完全一样，甚至更强。比如，大家现在普遍使用的是WPS，而王安公司当时开发的文字处理软件可同时开两个窗口，同时进行跳跃式的编辑和拷贝。这一点，WPS还不能做到。那么，为什么王安公司后来宣布破产保护呢？原因是它在软件开发方面走了一条封闭型的体系结构道路。这个教训应该值得我们引以为戒。

可是，国内仍有一些电脑厂家坚持走这条道路。我这样说是有根据的。长春市实验中学从我们公司买了一套管理信息系统的软件，我们派人去帮他们装机器。发现机器上有某家公司生产的一块硬卡。陪同我们的该校校长说：“这台机器装不上别的软件。”要求我们为他们试一试。我们的人员首先将那块硬卡拔了下来，还是不行。最后，又将其BIOS设置重新改正以后，软件才顺利地装上了。

所以在走开放体系结构道路方面，我是非常赞同的，因为它本身即意味着兼容性要好。

第三，要搞工业化标准。

对于电脑厂家来讲，只有实行工业化标准，才能使其生产的电脑具有较高程度的可扩充性。

什么叫家用电脑？我个人认为，所谓家用电脑就是指性能/价格比适合于家庭的那种电脑。它也有个逐步升级的问题。生产电脑的厂家应该千方百计，尽可能地使其具有较高的可扩充性。这样，家庭买台电脑，就可以实行"逐步到位"的方法，保证让孩子从中学一直用到大学毕业。

第四，电脑普及应从何时开始？

我对谭教授讲的电脑普及的几个层次特别感兴趣，为什么呢？我们把电脑看作是像洗衣机、汽车、电视机等一样使用方便的一种工具，就不会把它看得那么神秘。既然是工具，那么只要会用就行了。这样，电脑就容易普及了。当然啦，要达到这个目标，还存在许多问题。因此，所谓电脑普及，宣传是一个问题，厂家的价格是一个问题，电脑教育（包括汉字输入法）也是一个问题，它是一个大的系统工程，需要社会各界人士的通力合作。

八、许志平（联想教育电子公司）

第一，关于"电脑热"，有人说热，也有人说不热。什么叫"电脑热"？从社会角度来讲，知道电脑的人多了就叫"电脑热"；但对厂家来说，买电脑的人多了也叫"电脑热"。我的看法是：只有让知道电脑的人多了起来，这才叫"电脑热"。

第二，关于宣传和消费导向问题。

最近，我们公司在北京市各大百货商场搞了一次关于电脑的免费咨询活动。由于对电脑的认识不一，因而把它摆放在什么位置也各不相同：有的将其与游戏机、摄像机归为一组；有的则使它与办公设备为伍。遗憾的是，没有一家百货商场将电脑与家用电器摆在一起，我觉得这可能与宣传、舆论导向有较大的关系。

在当前，至少应注意三个方面：(1)多谈谈怎么用电脑，少谈论些电脑的价格；(2)多谈软件，少谈硬件；(3)多谈服务，少谈推销。

第三，电脑厂家办事的三原则：

(1)生产电脑，要提倡大规模化生产，而不要作坊式生产。特别在软件方面，更应该如此。

(2)应把软件放在比硬件更重要的位置上。即使软件目前还卖不上价钱，也应该把宣传搞上去。

(3)要绝对保证质量，对消费者负责。

九、赵国梅（中国教育电子公司）

国家在整个"七五"期间，对中华学习机的软件项目经费的安排总计约200多万元。几年努力下来，开发出几百个教学软件。中小学使用的也正是这批软件。目前，中华学习机虽已属淘汰的机型，但是，仍有许多中小学校在使用它们，关键在于软件方面，因为别的机型没有相应配套的软件。目前在教学软件的开发方面，还存在不少困难，如果东搞一点、西搞一点肯定不成系统，这就需要国家来统筹规划。我们希望有关领导对此应予以足够的重视。

此外，中自智能系统公司总经理刘迎健、金盘电子公司总经理潘龙法、新天地技术研究所凌岩、启迪电脑公司总经理李宝山、黄海电子产品公司李春生、北京市沃德科技发展公司的洪学明，以及巨人集团公司、长城集团公司、北京巨人电脑公司、王码电脑公司、威特电子技术公司、虹志电脑公司的代表也在会上发表了自己的见解。大家普遍认为：要想使电脑顺利走入家庭，必须解决软件开发与计算机兼容性问题，软件要符合国情，应该越简单越好。解决这些问题不是一个企业所能完成的，需要各个企业联合起来。还必需重视软件的版权保护工作。新华社、中央电视台、中国青年报社、北京人民广播电台、计算机世界报、计算机世界、北京晚报、中国电脑教育报的记者也出席了会议，并做了报导。

重视汉字编码的研究 搞好中小学汉字编码教学

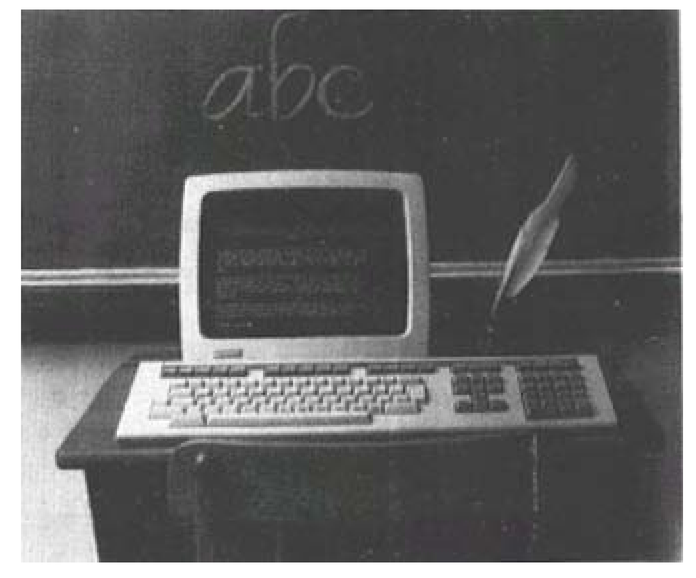
□ 陈星火 国家教委全国中小学计算机教育研究中心(100085)

一.在中小学里学习汉字编码的重要意义

计算机与基础教育相结合是教育改革的一大趋势。学校教育必须适应社会发展的需要,这是信息社会对今天中小学教育的要求,计算机学科教育已经成为青少年科学文化素质教育中一个重要的组成部分。我国的大、中城市及沿海城市的许多中小学都已经开设了计算机课程。

计算机学科教育的一个重要目标是让学生逐步学会掌握用现代化的工具和方法处理信息。由于大多数的学生在今后的工作、学习中,只是把计算机作为一种高效率的工具使用,而中文信息处理在计算机的应用中又占有相当大的比重,同时,我国中小学计算机教学用机的档次也在不断地提高。所以,中文字处理和汉字输入将逐步列入我国中小学计算机课程的主要教学内容之一。这一点在国家教委全国中小学计算机教育研究中心1994年制定的《中小学计算机课程指导纲要》里已经有了明确的要求。

但是,随之而来的问题就是在中小学计算机课程中应选择什么样的汉字编码方案及相应的汉字输入系统作为相应的教学内容。



尽管目前社会上流行着几百种汉字编码方案,但许多方案是以快速性作为首要的技术目标的,有些编码方案为了降低重码率和提高输入速度,在汉字的拆分上违反了小学语文识字教学中有关汉字的书写及拆分规则,不符合小学语文教学的规范,这样的编码不宜进入中小学教学领域,这是要对子孙后代负责的大事。

由于汉字编码在中小学计算机教学及语文教学中有着非常重要的作用,它对今后中小学生学习计算机中文信息处理有很大影响,如果能把汉字输入问题与我国中小学的基础教育,特别是语文教学紧密结合起来,让中小学的语文教育和计算机教育、编码教育融为一体。做到识字、编码、查字、打字四者相结合,使学生经过小学和初中阶段的学习,既获得基础教育所要求的基本知识,又获得将汉字输入计算机所需要的编码方法与打字技能。由于这种方法与技能的教育是与中小学语文教学紧密结合的(如音码可以与汉语拼音教学结合,形码可以与汉字的笔划、部首、部件等教学相结合)。因此可以成为学生认知结构中基本知识与基本技能的有机组成部分,这种通过基础教育所获得的基本知识与基本技能是特别牢固的、难以遗忘的。这样掌握的汉字输入方法将会和我们书写汉字一样运用自如。

在中小学中推广汉字编码是一项利国利民及为子孙后代造福的大事情。同时,也是涉及到我们国家基础教育的教学体系及千百万受教育者利益的重大原则问题。国家教委基础教育司非常重视这项工作,在1992年6月立项专门研究适合全国中小学教学用的汉字编码及计算机汉字输入系统,并将其列为"八·五"科技攻关项目,由北京师范大学现代教育技术研究所何克抗教授领导的课题组承担了这项研究工作。课题组成员包括:中小学语文教学

专家、中小学计算机教学专家、中文信息处理(汉字编码、语言文字等)专家等。

二. 适合于中小学教学的汉字编码应遵循的原则

课题组成员对小学语文教学中的拼音教学和识字教学的特点进行了认真的分析。将社会上流行的各种汉字编码方案与小学语文教学的要求做了认真的对比。经过反复、充分的研究,首先提出了适合于中小学教学用的汉字编码应遵循以下原则:

1. 规范性

音码要符合国家教委制定的《义务教育小学语文教学大纲》中拼音教学的要求、形码应符合汉字结构规律,符合国家语委颁布的语文文字规范,符合国家教委制定的《义务教育小学语文教学大纲》中有关识字教学的要求。

2. 易学性

在中小学推广使用的汉字编码及相应的计算机汉字输入系统,应该做到易学、易记、易用。应能促进小学的拼音和识字教学,提高中小学生的学习效率,而不是加重他们的学习负担,不能像培养专业录入员那样来要求中小学生,因此,汉字编码的规则应尽可能做到简明扼要,记忆量应减至最少,并有方便友好的人机界面。

3. 快速性

面向中小学教学用的汉字编码及相应的计算机汉字输入系统,显然不能像面向专业操作员的输入方法那样把输入速度作为最主要的追求目标,但是,既然作为一种汉字输入方法,如果达不到较高的速度,缺乏应有的效率,也是没有意义的。

4. 兼容性

与国际通用键盘、多种显示终端、与通用操作系统兼容。

5. 一致性

编码规则要前后一致,贯彻始终,不能自相矛盾,同类结构的汉字应使用相同的编码规则,尽量避免随意性。

6. 完备性

编码规则不仅要适应基本字符集(国标一二级汉字 6763 个),而且应对大字符集进行编码。

以上 6 项原则的重要性并不是均等并列的,而是应针对不同的社会需求有不同的侧重。我们认为,作为面向中小学教学使用的汉字编码方案,把规范性放在首位加以强调是必要的,这对保持祖国语文文字的纯洁和统一,促进中小学语文教学质量的提高将起到积极的作用,与此同时,为了满足实用和普及推广的需要,对易学性、快速性、兼容性等 3 项指标也应给予足够的重视。对于一致性和完备性可作为附带的指标。在保证前四项指标要求的基础上力争达到。

在充分讨论、严格论证的基础上,课题组经过一年多的努力,目前已取得了初步的研究成果,研制出一种适合中小学生学习的汉字编码——“认知码”。

三. 中小学教学用汉字编码与其它编码的关系

目前,课题组成员正在编写有关“认知码”的试用教材,并在北京、青岛、天津的若干所小学及部分中学内进行教学实验。我们相信,在不久的将来,在全国的中小学里将出现一股学习‘认知码’的热潮。

最后要强调的是,对汉字编码方案及相应的计算机汉字输入系统的评价,离不开对社会需求的分析,离不开具体的应用领域及使用对象。使用的人员不同,制定编码方案的原则和标准也不同。在某个应用领域或某个社会范畴内,优秀的汉字编码方案,在中小学教学领域内未必是最优秀的方案。反之,在中小学教学领域内优秀的方案,对于某个特定领域的应用来说,未必是最优秀的方案。因此,那种认为可以把目前社会上专业打字员中使用最广泛的汉字输入法,直接在中小学推广的看法是片面的,那种认为可以将中小学教学用的汉字编码及相应的汉字输入系统代替社会上其它的汉字编码方案的看法也是不全面的,因为这两种看法都忽视了要对不同的应用领域和使用对象应采用不同的评价标准这一基本的原则。因此,在我们为中小学选择某种汉字编码的过程中,并不排斥或影响其它汉字编码方案在社会上的应用。中小学教学用汉字编码方案与其它编码方案之间存在相辅相成而不相互排斥的关系,它们各自适合于不同的社会需求和不同的社会应用领域。各种编码方案在不同应用领域的百花齐放,共同推动着计算机应用的发展,迎来我国计算机大普及的春天。

DOS 基础知识讲座

第四讲 目录操作命令

北京□刘炳文

(一)子目录命令

DOS 提供了 3 个内部命令,分别用来建立、改变和删除子目录。这 3 个内部命令的格式如下:

1. 建立子目录

MKDIR[盘符]路径 或 MD[盘符]路径

2. 改变当前目录或显示当前目录的路径

CHDIR[[盘符]路径] 或 CD[[盘符]路径]

3. 删除子目录

RMDIR [盘符]路径 或 RD [盘符]路径

说明:

1. 上述格式中的"盘符"是驱动器名,"路径"即为要建立、改变或删除的子目录名。每个命令都有两种格式,这两种格式的作用完全相同。例如,假定当前目录为 A 盘根目录,则

A >MKDIR \SUBDIR1 < CR >

在 A 盘根目录下建立了一个子目录 SUBDIR1,而

A >MKDIR \SUBDIR1\SUBDIR2 < CR >

在子目录 SUBDIR1 下又建立了一个子目录 SUBDIR2。在上面的两个命令中,"\SUBDIR1"和"\SUBDIR1\SUBDIR2"为"路径";省略了磁盘驱动器名。一般来说,如果未指定磁盘驱动器,则使用当前驱动器;如未指定路径,则子目录建立在当前目录中。当然,上面两个命令也可以写作:

A >MKDIR A:\SUBDIR1 < CR >

A >MKDIR A:\SUBDIR1\SUBDIR2 < CR >

2. 子目录通常从根目录开始,逐层向下建立,执行一次 MKDIR 命令只能建立一级子目录。新建立的子目录名与当前目录中的文件不能重名。例如,假定当前目录中有一个名为 MYFILE 的文件,则不能在该目录中建立名为 MYFILE 的子目录;但是如果文件名为 MYFILE.TXT,则建立名为 MYFILE 的子目录是允许的,二者不会发生冲突。

3. 用户可以根据需要建立多层子目录,但要注意,包括"\"在内,DOS 只为"路径"提供 63 个字符。

假定有图 2 所示的树状目录结构,从根目录开始,逐级建立子目录。

建立上述各级子目录的命令如下:

MD \D1 < CR >

MD \D2 < CR >

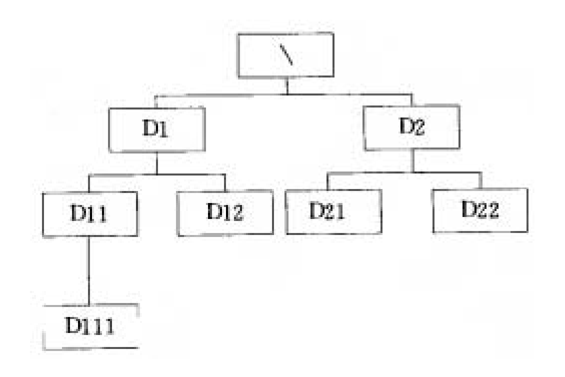
MD \D1\D11 < CR >

MD \D1\D12 < CR >

MD \D1\D11\D111 < CR >

MD \D2\D21 < CR >

MD \D2\D22 < CR >



4. CHDIR 命令有两种功能:一种为改变当前目录,一种为显示当前目录。例如,在上面建立的目录结构中,命令

CD \D1\D11\D111 < CR >

把当前目录变为\D1\D11\D111,而执行

CD\ < CR >

后,将把根目录变为当前目录。如果执行

CD \D1\D11\D111 < CR >

后,再执行

CD < CR >

则显示结果为:

\D1\D11\D111

5. 子目录只能用 RD 命令删除,不能用文件删除命令(DEL 或 ERASE)删除。如果要删除的子目录在当前目录中,可以只给出要删除的子目录名,否则应提供路径,在这种情况下,要删除的子目录必须是路径中的最后一个目录名。例如

RD \D1\D11\D111 < CR >

将删除子目录

D111。

6. 每执行一次 RD 命令只能删除一个子目录。要删除的子目录必须是空的,即目录中只有"."和".."两个文件。当前目录和根目录不能删除。

（二）显示目录命令

为了对磁盘上的文件进行操作，需要知道磁盘上有什么文件。这可以通过 DIR 命令来实现。

格式：DIR ⊔[盘符][路径][基本名[.扩展名]][/P][/W]

例如：

```
A>DIR<CR>
Volume in drive A has no label
Directory of A:\
TTC                <DIR>      7-04-93   11:39a
FC                 <DIR>      7-04-93   11:40a
FC31                  24435   8-03-93    9:37a
PRT16      COM        11402  12-01-90   10:20a
PRT24      COM        12522  12-01-90    4:21p
PRT40      COM        61162   1-13-91    2:45p
PY         COM        63819   9-01-90   12:12a
PACKING    LST         3525   1-13-91    8:28a
PCB        SPT       119676   9-02-90
PIC        SPT        56292   9-05-90
PRTDRV     COM         8843   4-12-92    9:53a
PRTCMD     WPS         7822  11-13-92    1:39p
PUC        BAT           13   1-21-93    2:45p
            13 File(s)     442368 bytes free
A>
```

在上面的显示中，第一行为所列磁盘的卷标名（该磁盘没有卷标），最末一行为所列目录的文件数及盘上剩余空间的字节数。中间各行分为 5 列，左起第一列为文件基本名，第二列为扩展名，第三列为每个文件所占的字节数，第四、五列分别为文件建立或最后一次修改的日期和时间。对于子目录项，则在文件所占字节数一列中用 < DIR > 标记，以资区别。对于系统文件 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM 的目录项，即使存在，也不会列出来，因为它们是隐含文件。

说明：

1. 在 DIR 命令中，可以给出"盘符"，对指定驱动器中的目录项列表。例如，当前驱动器为 A，为了列出硬盘 C 上的文件目录，可以打入：

```
A>DIR ⊔ C:<CR>
```

2. 如给出"文件基本名.扩展名"，则列出指定的一个文件。例如：

```
A>DIR ⊔ FILENAME.BAS  <CR>
```

将列出 A 盘上的一个文件。

3. 在列文件目录时，可以使用通配符，例如：

```
A>DIR ⊔ *.COM      <CR>
```

将列出当前盘上所有的.COM 文件，即

```
PRT16      COM     11402     12-01-90
PRT24      COM     12522     12-01-90
PRT40      COM     61162      1-13-91
PY         COM     63819      9-01-90   12:12a
PRTDRV     COM      8843      4-12-92    9:53a
```

4. DOS 对多义文件的处理有些特殊规定，例如：

DIR 或 DIR ⊔ *	等效于 DIR ⊔ *.*
DIR ⊔文件名	等效于 DIR ⊔文件名.*
DIR ⊔.扩展名	等效于 DIR ⊔ *.扩展名
DIR ⊔ *.	列出不带扩展名的文件（包括子目录名）
DIR ⊔.	等效于 DIR ⊔ *.*

根据上面的规定，当打入

```
A>DIR ⊔ FINAME1      <CR>
```

时，会列出所有基本名为 FINAME1 的文件目录，而不管它的扩展名是什么。如果想只列出没扩展名的 FINAME1，可在打入文件名后再加一个"."，即

```
A>DIR ⊔ FINAME1.      <CR>
```

这样将只显示 FINAME1，而不显示其它带扩展名的文件。再如：

```
A>DIR ⊔.      <CR>
```

将显示所有文件目录。

5. 如选择参数"/P"，则在显示满一个屏幕后自动暂停显示，按任一键即可继续显示后面的目录。

6. 如选择参数"/W"，则每行列出 5 个文件基本名及其扩展名，而文件的大小和最后写入（或修改）日期和时间全部略去。

7. 当用 DIR 命令列出全部目录时，如果文件较多，可随时用复合键 Ctrl-Num Lock 使显示暂停，按任一键后继续显示，Ctrl-S 具有同样的功能。此外，按 Ctrl-Break 键可中断显示。

8. 用 DIR 命令可以列出指定子目录下的文件。例如：

```
A>DIR ⊔ TTC    <CR>
Volume in drive A has no label
Directory of A:\TTC
.                <DIR>   9-13-93    8:12a
..               <DIR>   9-13-93    8:12a
MYPROG    COM    2874    9-21-93    9:23a
FC32      WPS   32428    9-22-93   11:12a
```

列出了目录 TTC 中所有的文件目录，包括在所有子目录项中都有的两个特殊项：单句点目录和双句点目录。单句点表示当前目录（即 TTC），双句点表示上一级目录（本例中为根目录）。因此，在 TTC 子目录下，可用"DIR .."列出根目录下的文件目录。实际上，用 DIR 命令可列出任意目录下的文件目录，只要给出指定的路径即可。例如：

```
A>DIR ⊔ C:\D1\D11\D111\*.BAS    <CR>
```

将列出 C 盘上目录\D1\D11\D111 下的 BASIC 程序文件。△

PATH、APPEND和COMSPEC的使用

□ 王伟廷 辽宁锦州凌河区文昌里4号(121001)

为了便于管理,常常需要把文件分门别类地存放在不同的子目录下。例如,可以把DOS的外部命令放在子目录C:\DOS下;把字处理软件CCED放在子目录C:\CCED下;数据管理软件FoxBASE放在子目录C:\FOX下。为了避免每次使用DOS外部命令都要先进入相应的子目录(尤其对多级子目录更为复杂),可以在自动批处理文件AUTOEXEC.BAT中加入如下一行:

PATH = C:\DOS;C:\CCED;C:\FOX

这样,从任何目录中都可以直接使用DOS的外部命令。需要注意的是,内部命令PATH所指定的路径仅对扩展名为.COM、.EXE及.BAT有效。如果将要执行的文件在运行过程中要调用数据文件,例如要运行FoxPLUS必须调用文件FoxPLUS.OVL、FoxPLUS.RSC。那么仅有PATH是不够的,此时,必须为数据文件指明相应的路径,那就要用外部命令APPEND了。在含有APPEND.EXE的目录中执行如下命令:

APPEND C:\DOS;C:\CCED;C:\FOX

就可以解决这个问题了。

另外,如果没有硬盘,那么在运行字处理软件CCED、数据库管理软件FoxBASE及PCTOOLS等较大程序并返回DOS状态时,往往要求插入系统盘,这是由于系统文件中的COMMAND.COM的暂驻内存部分被覆盖了。解决的办法有二:一是将COMMAND.COM文件拷入A驱所在盘;二是将COMMAND.COM拷入B驱所在盘。在DOS状态执行如下命令:

SET COMSPEC=B:COMMAND.COM 即可。

读者可以尝试使用上述3个命令,相信您一定会有所收获。

如何查看隐藏文件——MS DOS 5.0下功能强大的DIR命令

□ 刘海津 广东佛山市文沙东二街6号(528000)

在1993年第3期《电脑爱好者》李景植《保护硬盘文件的一种方法》一文中,提出了一种将子目录名改成'.'符号并隐藏的方法。这种方法使用起来不是很方便,特别是在DOS 5.0系统下亦没有太明显的效果。

事实上,MS DOS 5.0提供了一个功能强大的DIR命令。在这个命令支持下,要想查看磁盘上的隐藏文件易如反掌,只需在DOS提示符下简单地使用DIR命令即可,而不必再借用任何高级工具软件。具体方法是:在DOS提示符后打入DIR/A命令并回车。

C:\>DIR/A↙

/A参数的作用是显示当前(或指定)路径上的所有文件和子目录,而不管它们是何属性。只要一个文件或子目录在磁盘上存在,就会被显示在屏幕上,笔者目前尚未发现有哪种隐藏的文件和子目录能逃过这个命令的检查。

实际上,DOS 5.0下DIR命令提供的参数远不止/A一个。在DOS 5.0下,DIR命令的使用格式是:

DIR[drive:][path][filename][/P][/W][/A[[:]attribute]][/O[[:]sortorder]][/S][/B][/L]

其中各项参数的具体使用方法如下:

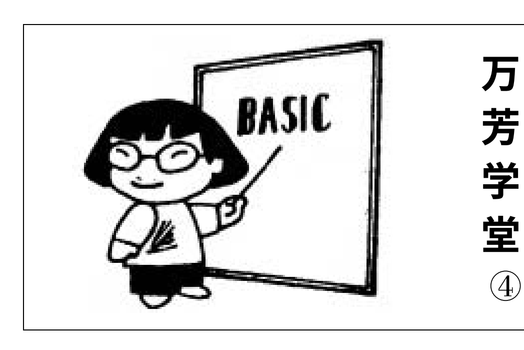
DIR/P 显示满一屏时,停止显示,按任意键继续。
DIR/W 横向显示目录。
DIR/A 显示包含特殊属性文件在内的所有文件和子目录。
DIR/AD 显示所有的子目录。
DIR/AH 显示隐含属性的文件和子目录。
DIR/AR 显示只读属性的文件。
DIR/AS 显示系统属性的文件。
DIR/AA 显示档案属性(一般属性)的文件。
DIR/O 按顺序显示文件。
DIR/ON 按主文件名排列顺序显示。
DIR/OS 按文件长度大小顺序显示(小的在前)。
DIR/OE 按文件扩展名排列顺序显示。
DIR/OD 按文件建立的日期和时间的先后顺序显示。
DIR/OG 显示时子目录排在前面。
DIR/S 显示文件和子目录,以及子目录下的文件。(即显示一棵树)
DIR/B 仅显示文件名。
DIR/L 显示时字母使用小写。

如果一时记不住这么多,那也没有关系,只要打入DIR/?命令,DOS 5.0即会告诉你DIR命令的上述详细用法。

学会了DIR命令的正确用法后,不必使用PCTOOLS和DEBUG,就可轻易地让隐藏文件无处遁形。

文字作图（四）

主持人　北京　**陈万芳**



本文介绍用数组画正弦曲线的两种方法。

一维数组

假定横向为 X **轴，有** 16 **列，纵向有** 20 **行。第** 1 **行对应** $0.9 < \sin(x) \leq 1$**，第** 10 **行对应** $0 < \sin(x) \leq 0.1$**，第** 20 **行对应** $-1 < \sin(x) \leq -0.9$**，**X **的区间为**（0，2π），**看图** 1。

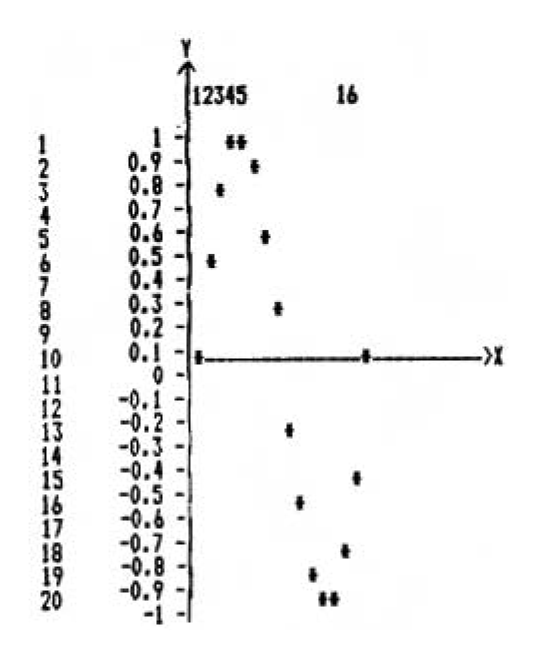


图 1

图 1 **中** X **轴长为** 15，**有** 16 **个刻度，对应屏幕上** 1—16 **列，**X **区间为**（0，2π），**所以一个刻度对应** 2π/15，**即** X **的增量** dx = 2π/15。X **取值** 0，dx，2dx，3dx，…15dx。**计算** Sin（X）**之值，存放在一维数值型数组** S **中。**S（1）= Sin（0），S（2）= Sin（2π/15），S（3）= Sin（2 ×2π/15），…S（16）= Sin（15 ×2π/15）= Sin（2π），**见表** 1。

纵向有 20 **行，有** 21 **个刻度，刻度数由上到下为** 1，0.9，…，0.1，0，-0.1，…，-0.9，-1。**见图** 1。

第 i **行的图形是这样画出来的：令** y = 1，2，…，16，**判断** X **轴上第** j **列在第** i **行是否有图形，也就是说** S（j）**之值是否在第** i **行相应的两刻度数的范围内，若是，在第** j **列输出一个“ * ”。**

j	x	S(j)=sin(x)
1	0	0
2	.4189	.4067
3	.8378	.7431
4	1.2566	.9511
5	1.6755	.9945
6	2.0944	.866
7	2.5133	.5878
8	2.9322	.2079
9	3.351	-.2079
10	3.7699	-.5878
11	4.1888	-.866
12	4.6077	-.9945
13	5.0266	-.9511
14	5.4454	-.7431
15	5.8643	-.4067
16	6.2832	0

表 1

例如第 1 **行**（i = 1），**两刻度数为** 0.9 **和** 1，**从表** 1 **可知** S（4）= 0.9511，S（5）= 0.9945，**均在** 0.9 **和** 1 **之间，所以此行第** 4，5 **列各有一个“ * ”。第** 2 **行**（i = 2），**两刻度数为** 0.8，0.9，S（6）= 0.866，**在** 0.8 **和** 0.9 **之间，所以第** 2 **行第** 6 **列上有一个“ * ”。**

如果 X **轴长** L **从键盘上输入，则横向有** L + 1 **列，可用** DIM ␣ S（L + 1）**来定义数组，若** X **的区间为**（0，T），**则** dx = T/L。**看下面程序** 1。

```
1 REM CX1
10 INPUT "length = ",L
20 W = L + 1
30 DIM S(W)
40 T = 2 * 3.1416
```

```
50 DX = T/L
60 X = 0
70 Y1 = 1
80 DY = .1
90 FOR I = 1 TO W
100     S(I) = SIN(X)
110     X = X + DX
120 NEXT I
130 FOR I = 1 TO 20
140     Y2 = Y1
150     Y1 = Y1 - DY
160     FOR J = 1 TO W
170       IF S(J) > Y1 AND S(J) < = Y2 THEN PRINT TAB
          (J);" * ";
180     NEXT J
190     PRINT
200 NEXT I
210 END
```

运行本程序，输入 15↙**得到图** 1 **所示的正弦曲线，因为屏幕行距较大，图形很"散"，**16 **个** sin(x) **有** 16 **个"** * **"，分布在** 20 **行上，第** 1，10，20 **行上各有两个"** * **"，所以有** 4 + 3 = 7 **行无图形。只要在程序** 1 **中增加** 135 **行，修改** 170 **行：**

```
135 PRINT I;
170         IF S(J)〉Y1 AND S(J) < = Y2 THEN
PRINT S(J);
```

就可以看出第 4，7，9，11，12，14，17 **行无图形。**

怎样使图形接近实际曲线呢？加长 X **轴是一个办法，可以把图形展宽。一般屏宽为** 80 **列，所以** X **轴最长为** 79，**这时** S(16) **到** S(26) **之值均在** 0.9 **和** 1 **之间，所以第** 1 **行第** 16—26 **列各有一个"** * **"。加长** Y **轴可以把图形拉长，例如** Y **轴长为** 80(**这只需修改** 80 **行**：DY = 0.025，130 **行**：FOR I = 1 TO 80) **当** X **轴长为** 79 **时，第** 1 **行有** 6 **个连续的"** * **"号。图形太长，一帧放不下，看不到全图，打印纸无限长，用** LPRINT **把图形打印出来，可以看到全图。**

总之，用 PRINT **语句画曲线，只能是示意性的。图形粗糙，用绘图语句在图形状态下能画出接近实际的曲线。**

二维数组

我们讨论了如何用一维数组画正弦曲线，Y **轴两刻度间相差** 0.1，**所以** Y **轴长** 20，**事实上** Y **轴长为奇数更合适，例如** Y **轴长为** 21 **行，上下各有** 10 **行第** 11 **行为中间行，对应** sin(x) = 0。

现在来看看如何用二维数组画正弦曲线。

把 Y **轴和** X **轴看作二维数组的行和列，假定** Y **轴长** 21 **行，**X **轴有** 16 **列(即** X **轴长为** 15)，**用一个** 21 × 16 **的二维字符型数组** C $ **来存放图形。**

先将 C $ **数组各元素置为空格，这好像是涂成白色底色或说清除画面，然后计算有图形的坐标** I，J，**把"** * **"赋给** C $(I，J)，**最后输出** C $ **数组得到相应曲线。**

仍以 X **区间为**(0，2π) **为例，**Sin(X) **之值在** -1，1 **之间，**Y **轴有** 21 **行，用公式**：i = 11 - 10Sin(X) **来计算行。当** X = π/2 **时，**i = 11 - 10 × 1 = 1，**对应屏幕第** 1 **行。**X = -π/2 **时，**i = 11 - 10 × (-1) = 21，**对应屏幕第** 21 **行。**

再看如何计算列。因为 X **从** 0 **变到** 2π，X **轴长为** 15，**所以** X **的增量** dx = 2π/15，**用公式**：j = x/dx + 1 **来计算列。当** X = 0 **时，**j = 1，**对应屏幕第** 1 **列，最后** X = 2π，j = 2π/dx + 1 = 2π/(2π/15) + 1 = 16，**正好是第** 16 **列。**

当 X **的区间为**(0，T)，X **轴长为** L **时，**dx = T/L，**看下面程序** 2。

```
1 REM CX2
10 INPUT"length = ",L
20 W = L + 1
30 DIM C$(21,W)
40 T = 2 * 3.1416
50 DX = T/L
60 FOR I = 1 TO 21
70    FOR J = 1 TO W
80    C$(I,J) = " "
90 NEXT J,I
100 FOR X = 0 TO T STEP DX
110     I = 11 - SIN(X) * 10
120     J = X/DX + 1
130     C$(I,J) = " * "
140 NEXT X
150 FOR I = 1 TO 21
160     FOR J = 1 TO W
170       PRINT C$(I,J);
180     NEXT J
190     PRINT
200 NEXT I
210 END
```

说明：

30 **行定义二维字符型数组，第** 1 **维上界为** 21，**第** 2 **维上界为** W，**即** L + 1，**此语句也可写成** DIM C $(21，L + 1)。

40 **行** X **的区间终值为** 2π，**若改变** X **的区间终值，只要改变此语句，其它不变。**

50 **行，根据** X **的区间终值和** X **轴长，决定** X **的增量。**

60—90 **行给** C $ **数组各元素赋以空格，**80 **行双引号中是空格字符。**90 **行相当于两个语句** NEXT J：NEXT I，**连续几个** NEXT **可以写成一个语句，**NEXT **后面第一个变量对应内层循环变量，逗号后面对应外层循环变量。例如三重循环：**

```
10 FOR I = 1 TO 10
20     FOR J = 1 TO 10
30      FOR K = 1 TO 10
40              .
50              .
60              .
70 NEXT K,J,I
80 END
```

而 180,200 行的 NEXT 不可合并成 NEXT J,I,因为这两个 NEXT 不是连续的,中间有 PRINT 语句。

100—140 行是程序的核心,计算图形的行和列。

100 行给循环变量 X 赋初值为 0,终值是变量 T,步长(增量)为 dx,前面(40,50 行)已给 T 赋值 2π,dx = T/L。

FOR 语句中的循环变量、初值、终值、步长都可以是实型,用起来很方便,但要注意实数是不精确的数,实数运算会产生误差。看程序 3 及运行结果:

```
1 REM CX3
10 FOR X = .6 TO .8 STEP .1
20      PRINT X
30 NEXT X
40 END
RUN
.6
.7000001
OK
```

X 从 0.6 变到 0.8,步长为 0.1,我们希望循环三次输出三行:.6,.7,.8,但由于实数运算产生的误差,0.6 + 0.1 = 0.7000001,再加 0.1 = 0.8000001,超过了终值 0.8 循环结束,只循环了两次,输出两行。

为了解决这种问题,常在 FOR 语句中用整型,在循环体内经过一个变换,例如本题目改为程序 4:

```
1 REM CX4
10 FOR X = 6 TO 8 STEP 1
20 PRINT X/10
30 NEXT X
40 END
RUN
.6
.7
.8
OK
```

10 行的 STEP 1 可省略,因为 FOR 语句隐含步长为 1。

再回到程序 2。110 行计算 C $ 数组元素的第 1 个下标 I,I = 11 - 10 * Sin(X),一般说来这是一个小数,而数组元素的下标值表示元素在数组中的位置,应该是整数,IBM - PC BASIC 规定当下标值不是整数时,自动 4 舍 5 入取整。例如 C $ (6.9,2) = C $ (7,2),C $ (1.4894,4) = C $ (1,4),表 2 中第 3 项 11 - 10Sin(X)是 I 之值。第 4 项 INT(I)表示 4 舍 5 入后的值,作为 C $ 数组的第 1 个下标,可以看出其范围在 1 和 21 之间,对应屏幕的行数。

120 行计算 C $ 数组元素的第 2 个下标 J,J = X/DX + 1,X 取值 0,dx,2dx,…,2π,所以 J = 1,2,…,16 对应屏幕的 1—16 列。

130 行将‘ * ’赋给 C $ (I,J),表示在屏幕上第 i 行,第 J 列有图形。

150—200 行输出 C $ 数组。

运行程序 2,输入 15↙得到图 2。

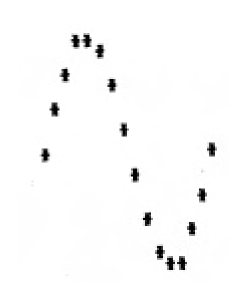


图 2

表 2 是当 X = 0,dx,2dx,…,2π,L = 15 时的列(J),Sin(X),11 - 10Sin(X)以及 4 舍 5 入后的行。

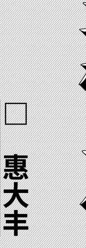
J	sin(x)	11-10sin(x)	INT(I)
1	0.0000	11.0000	11
2	0.4067	6.9326	7
3	0.7431	3.5685	4
4	0.9511	1.4894	1
5	0.9945	1.0548	1
6	0.8660	2.3398	2
7	0.5878	5.1222	5
8	0.2079	8.9209	9
9	-0.2079	13.0792	13
10	-0.5878	16.8779	17
11	-0.8660	19.6603	20
12	-0.9945	20.9452	21
13	-0.9511	20.5105	21
14	-0.7431	18.4314	18
15	-0.4067	15.0672	15
16	0.0000	10.9999	11

表 2

表 1,表 2 都是在计算机上输出的,表 1 中 X 和 S(J)都是小数,保留小数点后 4 位,整数直接输出。例如表 1 中的 0。横竖线之间无空隙。

表 2 中的小数更美观,第 2,3 项整数后面补上小数点及 4 个 0,例如 0.0000,11.0000。这是怎样输出的呢?请听下回分解。

磁盘格式化的几种常用方法






□ 惠大丰
江苏农学院（225001）

无论是硬盘还是软盘，在首次使用之前都必须进行格式化。这里所讲的磁盘格式化分物理格式化和逻辑格式化两种。物理格式化又称低级格式化，是对磁盘的物理表面进行处理，在磁盘上建立标准的磁盘记录格式，划分磁道和扇区。逻辑格式化又称高级格式化，是在磁盘上建立一个系统存储区域，包括文件目录表、文件定位表（FAT）和引导记录。

最常用的格式化方法是用 DOS 的 FORMAT 命令进行的。FORMAT 命令对软盘同时进行物理格式化和逻辑格式化，对硬盘一般只作逻辑格式化。硬盘的物理格式化已经在出厂时进行过。用户如果想对硬盘进行物理格式化，则可用 DOS 的 LOWFORMAT、HDFMT、BIOS 等硬盘格式化子程序或用硬盘管理软件 DM 等进行。

如果对已使用过的磁盘进行格式化处理，将破坏盘上存储的信息，删除文件和数据，所以应慎之又慎。意外地格式化往往会造成信息的丢失。对于软盘，将导致盘上的信息无法恢复；对于硬盘，由于其存储容量很大，即使能够恢复，也难免会造成一些损失。为了防止和减少这种损失，一些磁盘格式化程序（包括 DOS5.0 版本的 FORMAT）对磁盘格式化的方式进行了改进，使这项必不可少的工作变得更安全、更迅速。下面介绍几种常用的磁盘格式化方法。

1. 利用 DOS 的 FORMAT 命令

DOS 的 FORMAT 命令对磁盘上的磁道进行检查分析，为 DOS 文件的存储作准备。它初始化文件目录表，并设置文件定位表和系统引导记录。DOS5.0 版本的 FORMAT 对软盘格式化时不破坏盘上原有数据，并增加了快速格式化功能。

命令格式：FORMAT drive：[/B|/S] [/1] [/4] [/8] [/N：sn] [/T：tn] [/F：size] [/V[：label]] [/Q] [/U]

磁盘种类：软盘、硬盘。

参数意义：

drive：指定被格式化的磁盘所在的驱动器。drive 应设定，否则将假设当前驱动器为硬盘，并对硬盘进行格式化。

/1：只对磁盘作单面格式化。此参数主要是为了兼容早期的 DOS 版本，现在几乎不用。

/4：在 5.25 英寸的高密（HD，1.2MB）驱动器上格式化双密（DD，360KB）磁盘。对于高密盘，使用此参数将格式化成 360KB，可在双密驱动器上使用，但有时不能可靠地读写。

/8：格式化成 8 扇区/磁道。缺省时为 9 扇区/磁道（双密驱动器）或 15 扇区/磁道（高密驱动器）。此参数亦较少使用。

/T：tn：指定每面的磁道数。tn 的有效值为 40 和 80。如在 3.5 英寸的 1.44MB 驱动器上格式化 720KB 磁盘，应指定/T：80。

/N：sn：指定每磁道的扇区数。sn 的有效值为 8、9、15 和 36。如在 1.44MB 驱动器上格式化 720KB 盘，应指定/N：9。/N：sn 一般和/T：tn 同时设定。

/F：size：指定一个与缺省驱动器容量不同的容量。size 的有效值为 160，180，320，360，720，1200，1.2，1440，1.44，2880 和 2.88。/F：size 不能和上面的 5 个参数同时设定。

/B|/S：格式化系统盘或保留系统盘。/B 和/S 只能用一个，缺省时将格式化作数据盘。/S 将隐含的系统文件（一般为 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM）及命令解释程序 COMMAND.COM 拷到磁盘上，该盘可用作启动盘。/B 仅为系统文件保留空间，以后可以用 SYS 命令将系统文件传送上去。/B 参数设定对 DOS5.0 已无必要，因为 DOS5.0 对系统文件的存储位置要求不严。

/V[：label]：设置卷标（11 个字符长）。只使用/V 时，将提示输入卷标。

/Q：DOS5.0 新加的参数，用于快速格式化，但仅对已格式化过的旧盘有效。格式化时只初始化系统存储区，即删除根目录、文件定位表，但不对磁盘作扇区检查。

/U：DOS5.0 新加的参数，用于无条件格式化或破坏性格式化。设定/U 参数时，所有的数据将被破坏，并且不能被 UNFORMAT 恢复。

2. 利用 PCTOOLS 的 PCFORMAT

Central Point 软件公司的 PCTOOLS7.0 版中的 PCFORMAT 是一个磁盘格式化的工具软件。除提供通常的磁盘格式化功能外，还允许对磁盘进行模拟格式化操作，并提供了逐道格式化及命令格式修复磁盘数据的功能。

PCFORMAT [drive：] [/Q] [/1] [/4] [/8] [/N：sn] [/T：tn] [/F：size] [/S] [/V[：label]] [/P] [/TEST] [/R] [/F] [/DESTORY]

磁盘种类：软盘、硬盘及 RAM 盘。

参数意义：

drive：指定要格式化的磁盘名。

/1，/4，/8，/N：sn，/T：tn，/F：size，/S，/V[：label]，/Q 的意义同上（即 DOS 的 FORMAT）。

/P：将所有的显示信息同时在打印机上打印出

来。

/TEXT 格式化测试。模拟格式化操作,但不写入磁盘。

/R 对每一磁道进行读出数据、格式化、再写回数据的操作。不破坏磁盘上的信息。一般用于修改磁盘。

/F 类似/R,但删除磁盘上的文件(数据仍在磁盘上)。

/DESTORY 破坏性格式化。用于删除数据,类似于上述的/U 参数。

对于初学者,可直接使用 PCSHELL 中的磁盘操作(DISK)中的格式化数据盘(FORMAT DATA DISK)。PCSHELL 将自动调入 PCFORMAT,提示选择驱动器、磁盘容量、输入卷标。格式化完成后询问是否安装系统文件。此法的优点是仅对软盘进行格式化,可以防止误操作导致的硬盘被格式化。

3. 利用 NORTON 的 SFORMAT

NORTON6.0 版软件包中的 SFORMAT 也是一种较好的磁盘格式化工具。利用它可以安全、快速地进行磁盘格式化。

命令格式:

SFORMAT[drive:] [/A] [/D] [/Q] [/1] [/4] [/8] [/N:sn] [/T:tn] [/F:size] [/B|/S] [/V[:label]]

磁盘种类:软盘、硬盘。允许对硬盘进行格式化,但一般仅设置为软盘格式化状态。

参数意义:

drive 指定要格式化的磁盘。

/1,/4,/8,/N:sn,/T:tn,/F:size/B|/S,/V[:label],/Q 的意义同方法1(即 DOS 的 FORMAT)。

/D:DOS 格式。等同于 DOS 的 FORMAT。

/A:自动状态。在格式化过程中不暂停,不允许对设置进行修改,格式化完成后退回 DOS。

全屏幕 SFORMAT 的使用:

不加/A 参数的 SFORMAT 将进入全屏幕状态,允许用户重新设置选项:1)选择驱动器。一般情况下为 A 和 B。若要选择 C 可按 ALT+H 或 F10 进入 CONFIGURE,按 H 在驱动器选择中加入硬盘;2)选择相应的磁盘容量;3)安装系统文件,有3种选择,即不安装系统文件、安装系统文件和保留系统文件空间。4)选择格式化方式:①Safe 安全格式化。为命令行格式中的缺省状态;②Quick 快速格式化。同命令行中的/Q 参数;③DOS 格式。同/D 参数;5)输入卷标;6)是否存储 UNFORMAT 信息。选择存储方式将更好地保证 UNFORMAT 的顺利进行。选择时移动光标至选项处,按空格选择,按回车键开始格式化。

在上述几种格式化方法中,格式化方式(类型)的选择最为重要,这里对此进行综合评述如下:①安全格式化(Safe format),即 DOS5.0 版本的 FORMAT、PCFORMAT 和 SFORMAT 的缺省方式。这种方式的格式化将对磁道进行检查,但仅对坏扇区及未占用的扇区进行读出数据、格式化、写回数据等操作,最后清除根目录和文件定位表。安全格式化并没有破坏磁盘上的信息,可以用 UNFORMAT 恢复,一般情况下应使用此种方式。②快速格式化(Quick format),即加/Q 参数。其特点是速度很快,但仅删除根目录和 FAT,不删除数据,可以用 UNFORMAT 恢复。由于此种方式不进行磁道检查,如果磁盘上有坏磁道,以后使用将面临丢失数据的危险。快速格式化对新盘无效,但在对旧盘格式化时,它是一种较常使用的方式。③完全格式化(Full format),即 PCEORMAT 的/R 和/F 参数。加/R 或/F 参数将对磁盘的每一磁道进行读数据、格式化、写回数据等操作。/R 并不清除文件,实际上是一种磁盘文件的修复操作。/F 参数将删除根目录和 FAT,对磁盘进行修复格式化时可采用。④破坏性格式化(Destructive format),即 DOS 3.3 版本的 FORMAT、DOS5.0 版本 FORMAT 加/U 参数、PCFORMAT 加/DESTORY 和 SFORMAT 加/D 参数。这种格式化将导致数据被彻底破坏。因此,建议不要使用此种方式,除非为了数据安全的目的。比如对一张存储过秘密数据的软盘,就有必要用此方式进行彻底销毁。⑤格式化测试(Test format),即 PCFORMAT 的/TEST 参数,用于对磁盘进行模拟格式化操作,它可以对磁盘能否格式化进行测试,但并不写盘,当然也不破坏磁盘信息。

磁盘格式化方法举例:

1. 安全格式化 A 盘

PCFORMAT A:、SFORMAT A:或 DOS 5.0 下 FORMAT A:

2. 在 A 驱动器中格式化系统盘

FORMAT A:/S 或 SFORMAT A:/S/V:boot

3. 快速格式化 B 盘

FORMAT B:/Q (DOS5.0)、PCFORMAT B:/Q 或 SFORMAT B:/Q

4. 在 1.2MB 的 A 驱动器上格式化 360KB 盘

FORMAT A:/F:360/S、PCFORMAT A:/F:360 或 SFORAMT B:/F:360

5. 在 1.44MB 的 B 驱动器上格式化 720KB 盘

FORMAT B:/N:9/T:80、FORAMT B:/F:720、PCFORMAT B:/F:720 或 SFORMAT B:/F:720

6. 格式化 A 盘,彻底消除磁盘上的信息

FORMAT A:/U、PCFORMAT A:/DESTORY 或 SFORMAT A:/D

忽如一夜春风来　千树万树梨花开

As if the spring breezes blew,

Into brume bloom the broom bursted out.



题图(电脑绘制):甘肃　任绥海

电脑图形集锦(六)

雪花如树(KOCH),(BOUGH)

□　王义豹　　天津石油化工公司设计院(300271)

递归是一种几乎无处不用的方法。以下两段程序都是用递归算法完成的。第一段叫寇赫雪花,它在上个世纪出现,却预示了本世纪 70 年代 Fractal geometry (分形几何,分维几何)的诞生。程序 Prompt:

Reductionfacter [.3 < RDF <.4] ?

随着该系数的加大,花形分层加多,但超过 0.6 不再执行,超过 0.42 只绘出三个岔. 运行后,打出的提示:

[3] = Restore	[2] = Color	[1] = Line	[0] = End
[3] 重绘	[2] 变换色组	[1] 单线	[0] 结束

当超过 0.42,运行后打出:

[ESC] = Next　　[0] = End

按[ESC],转到下一段程序,打出:

File spec for save ?

要求输入一个新文件名,可选 .PIC 作扩展名,以备存储绘出的图形,例如 c.pic 随后打出:

Rand, Angle, Height, Branchfan, Inpafact, Branchdensity, Inphf, Depth%, Color, NX

含义及大致数据范围如下:

Rand	0 规则图形
	1 有随机因子
Angle	< 90 度,主干向右倾斜
	= 90 度,主干垂直
	> 90 度,主干向左倾斜
Height	主干高度, 100 ~ 200
Branchfan	枝叶扇开角, 30 ~ 180
Inpafact	< 1,逐层收敛
	= 1,逐层维持不变
	> 1,逐层扩散
Branchdensity	分岔间隔数, 2 ~ 5
Inphf	< 1,逐层缩短
	= 1,逐层维持不变
	> 1,逐层伸长
Depth%	分支层数, 3 ~ 7
Color	Palette 1:1 绿　2 红　3 棕
	Palette 0:1 淡青　2 洋红　3 灰白
NX	植株位置, 640 是屏幕中间位置

请试输入以下数据(参考 图 8.1):

1, 90, 200, 120, .7, 3, .7, 5, 1, 640

0, 90, 200, 120, .7, 3, .7, 5, 3, 640

0, 90, 150, 35, 35, 2, .9, 7, 2, 700

屏幕提示:

[0] = End　[1] = Add　[2] = Restore　[3] = Save

其中:

[1] 维持当前画面不动,继续叠加新的图形;

[2] 删除当前画面,重绘新的图形;

[3] 把当前画面存入运行开始时所设置的文件及 BOU.PIC 中。

```
10 DIM STKR(20),STKX(20),STKX1(20),STKX2(20),STKY(20),STKY1(20),
   STKY2(20),STKY3(20),STKY4(20),STKCOL(20)
20 SCREEN 1 :KEY OFF :CLS :WINDOW(0,0) - (1279,799)
30 PI = 3.141593 :C30 = .866 * 1.15 :  SP = 0 :RSL = 8 :  X = 640 :Y = 400 :R = 256 :COL = 0
40 C = 0 :LOCATE 1 :COLOR 1,0 :INPUT" Reductionfacter [.3 < RDF < .4] " ;RDF :
```

```
   IF RDF > .6 THEN 40
50 COLOR 0,1 :CLS :GOSUB 80
60 PRINT" [3] = Restore" :PRINT" [2] = color" :PRINT" [1] = Line" :PRINT" [0] = End
70 K$ = INKEY$ :IF K$ = "0" THEN SCREEN 2 :SCREEN 0 :END
   ELSE IF K$ = "1" THEN F = 1 :GOTO 50 ELSE IF K$ = "2" THEN F = 0 :GOTO 50
   ELSE IF K$ = "3" THEN 40 ELSE 70
80 IF R < RSL THEN C = C + 1 :IF C > 3887 AND RDF > .4204 THEN 240 ELSE RETURN
90 STKX1(SP) = X1 : STKX2(SP) = X2 :STKY1(SP) = Y1 :STKY2(SP) = Y2 :
   STKY3(SP) = Y3 :STKY4(SP) = Y4
100 SP = SP + 1
110 X1 = X - R * C30 :X2 = X + R * C30 :XINC = R * C30/3 :Y1 = Y - R :Y2 = Y - R/2 :Y3 = Y + R/2 :Y4 = Y + R
120 LINE(X1,Y2) - (X,Y4),COL + 1 :LINE - (X2,Y2),COL + 1 :LINE - (X1,Y2),COL + 1
130 LINE(X,Y1) - (X1,Y3),COL + 1 :LINE - (X2,Y3),COL + 1 :LINE - (X,Y1),COL + 1
140 IF F THEN 150 ELSE PAINT(X,Y),COL + 3,COL + 1 :
150 STKR(SP) = R :STKCOL(SP) = COL :STKX(SP) = X :STKY(SP) = Y
160 R = R * RDF :COL = (COL + 1) MOD 3
170 X = X1 :Y = Y2 :GOSUB 80 :X = STKX(SP) :Y = Y4 :GOSUB 80 :X = X2 :Y = Y2 :GOSUB 80 :X = STKX(SP) :Y = Y1 :GOSUB
    80 :X = X1 :Y = Y3 :GOSUB 80 :X = X2 :Y = Y3 :GOSUB 80 : IF RDF > .4204 THEN 200 ELSE X = STKX(SP) :Y = STKY(SP) :
    GOSUB 80
190 'IF RDF > .45 THEN 230
200 R = STKR(SP) :X = STKX(SP) :Y = STKY(SP) :COL = STKCOL(SP)
210 SP = SP - 1
220 X1 = STKX1(SP) : X2 = STKX2(SP) :
    Y1 = STKY1(SP) : Y2 = STKY2(SP) : Y3 = STKY3(SP) : Y4 = STKY4(SP)
230 RETURN
240 PRINT" [ESC] = Next" :PRINT" [0] = End
250 K$ = INKEY$ :IF K$ = "0" THEN SCREEN 2 :SCREEN 0 :END
    ELSE IF K$ < > CHR$(27) THEN 250 ELSE 300
300 KEY OFF :RANDOMIZE TIMER 'bough
310 DIM STKI(20),STKX(20),STKY(20),STKTH(20),STKHF(20),STKAGL(20),
    STKBFN(20),STKHEI(20),STKDEP%(20)
320 PI = 3.141593 :DG = PI/180 :SCREEN 2 :SCREEN 0 :INPUT"File spec for SAVE" ;FL$
330 LOCATE 1 :INPUT "Rand,Angle,Height,Branchfan,Inpafact,Branchdensity,Inphf,Depth%,Color,NX" ;
    RAND,AGL,HEI,BFN,IFT,BDS,IHF,DEP%,COL,NX
340 SCREEN 1 :WINDOW(0,0) - (1279,799) :LINE(0,799) - (1279,699),0,BF
350 NY = 10 :COLOR 1,0 :PSET(NX,NY),0 :GOSUB 380
360 LOCATE 1 :PRINT"0 = End 1 = Add 2 = Restore 3 = Save
370 K$ = INKEY$ :IF K$ = "0" THEN SCREEN 2 :SCREEN 0 :END ELSE IF K$ = "1" THEN 330
    ELSE IF K$ = "2" THEN CLS :GOTO 330 ELSE IF K$ = "3" THEN 550 ELSE 370
380 CL = COL MOD 3 + 1 :CC = CL MOD 3 + 1 :
    IF DEP% = 0 THEN PSET(NX - 2,NY),CL :PSET(NX + 2,NY),CL :PSET(NX,NY + 4),CL :
    PSET(NX,NY),CC :RETURN
```

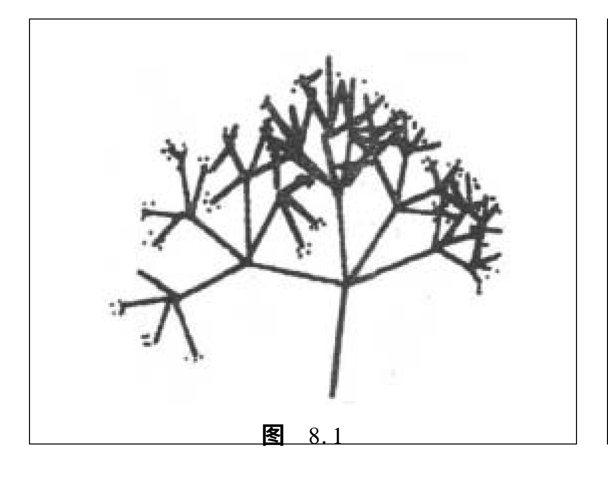


图 8.1

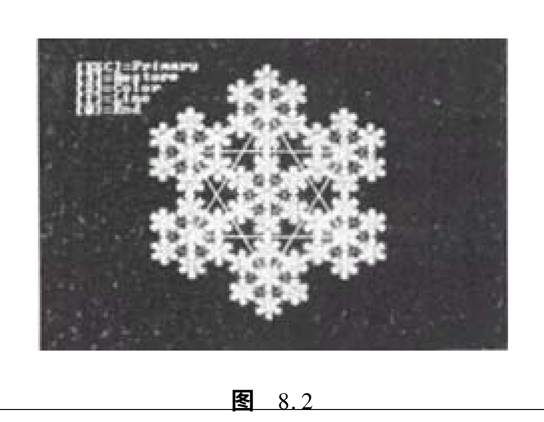


图 8.2

```
390 STKI(SP)=I:STKX(SP)=X:STKY(SP)=Y:STKTH(SP)=TH:STKHF(SP)=HF
400 SP=SP+1
410 STKAGL(SP)=AGL:STKBFN(SP)=BFN:STKHEI(SP)=HEI:STKDEP%(SP)=DEP%
420 START=AGL-BFN/2:TH=BFN/BDS
430 IF DEP%<=2 THEN HF=IHF/2 ELSE HF=IHF
440 X=HEI*COS(AGL*DG):Y=HEI*SIN(AGL*DG):AGL=START
450 I=1
460 NX=NX+X:NY=NY+Y:LINE-(NX,NY),COL
470 IF RAND=0 THEN GOSUB 530:GOSUB 380
480 IF RAND=1 THEN GOSUB 540:GOSUB 380
490 AGL=STKAGL(SP):BFN=STKBFN(SP):HEI=STKHEI(SP):DEP%=STKDEP%(SP):AGL=AGL+TH:
    NX=NX-X:NY=NY-Y:PSET(NX,NY),CL
500 I=I+1:IF I<=BDS+1 THEN 460
510 SP=SP-1
520 I=STKI(SP):X=STKX(SP):Y=STKY(SP):TH=STKTH(SP):HF=STKHF(SP):RETURN
530 STKAGL(SP)=AGL:STKBFN(SP)=BFN:STKHEI(SP)=HEI:STKDEP%(SP)=DEP%:BFN=BFN*IFT:
    HEI=HEI*HF:DEP%=DEP%-1:RETURN
540 STKAGL(SP)=AGL:STKBFN(SP)=BFN:STKHEI(SP)=HEI:STKDEP%(SP)=DEP%:
    AGL=AGL-TH/2+RND*TH+1:BFN=BFN*IFT:HEI=HEI*HF*(.5+RND/1.5):DEP%=DEP%-1:
    RETURN
550 LINE(0,799)-(1279,760),0,BF:DEF SEG=&HB800:BSAVE"bou.pic",0,&H4000:BSAVE FL$,0,&H4000
```

编后记

王义豹先生主持的连载《电脑图形集锦》到本期结束了。本连载的内容新颖生动，读者阅后觉得耳目一新，对电脑的图形功能有了更深的认识。

对电脑图形功能感兴趣的读者可直接与作者联系，或参阅他所著《计算机图形原理与编程》一书。

使用 DOS 常见问题解答(三)



系统配置不可忽视

□ 王路敬

北京中国农科院计算中心(100081)

11. 一台兼容 386 电脑配置有 1MB 内存,但只能自检到 640KB,另有 384KB 丢失,为什么?

这种问题一般是由于系统 CMOS SETUP 的有关参数设置不正确造成的,因为高级 CMOS SETUP 设置中有 MEMORY RELOCATION 一项在起作用,正常设置为:MEMORY RELOCATION ENABLE;故障时的设置则为:MEMORY RELOCATION DISABLE。这时,只要将 DISABLE 改为 ENABLE,EXT MEMORY SIZE 参数即自动设置为 384K。此外,BIOS SHADOW OPTION 对扩展内存也有影响。

12. 系统的供电电池供电不足对系统配置会产生什么影响?

286、386、486 等微型机系统的参数一般记录在 CMOS RAM 之中,关机后则由电池继续供电,保证 RAM 中的信息不消失 如果电池漏电,或供电不足,系统配置将丢失。从硬盘启动时屏幕显示:" DRIVE NOT READY INSERT BOOT DISKETTE IN A:PRESS ANY KEY WHEN READY"。排除故障的方法是:用 DOS 软盘启动系统,并重新设置系统的配置。但一般的解决方法是检查或更换电池。

13. 286 有 1M 内存,安装虚拟磁盘时应注意什么问题?

286 主机有 1M 内存,但在 DOS 下却只能管理到 640KB 的内存空间。640KB 以上的内存空间,只有设置成虚拟磁盘时才能使用。

对于有 1MB 的 286,可用如下的命令来设置虚拟盘:

DEVICE = [D:][PATH] VDISK. SYS 384 512 64/E

该语句放在系统配置文件 CONFIG. SYS 中。进行这种操作时,需要注意的问题是:

(1)在启动盘的相应路径中应有 VDISK. SYS 驱动程序。

(2)系统配置文件 CONFIG. SYS 必须置于启动盘的根目录下。这样,开机启动后将自动执行 CONFIG. SYS 文件,并自动设置虚拟盘。

(3)对于没有硬盘的 286,通过上述操作而自动建立的虚拟盘,其盘符为 C:有一个硬盘驱动器的 286,其虚拟盘的盘符为 D:若有两个软盘驱动器 A 和 B:,硬盘驱动器为 C 和 D:,则内存虚拟磁盘驱动器为 E:。

(4)当系统重新启动后,原来储存在虚拟磁盘上的文件,将完全消失。因此,操作完毕后,应及时将虚拟盘上的文件备份到物理磁盘上去。

(5)可以通过在 CONFIG. SYS 文件中设置多个 DEVICE = VDISK. SYS 语句来定义多个虚拟盘,每个 DEVICE 语句可定义一个虚拟盘。

虚拟磁盘操作的速度极快,因为它实际上只是对内存进行操作。对于没有硬盘又不带汉卡,但有 1MB 内存的 286 用户,可通过建立虚拟磁盘的方法,将汉字库及编辑软件等置于虚拟盘中,从而较好地处理汉字。

14. 在启动盘的根目录下有 AUTOEXEC. BAT 文件,机器却不执行,是什么原因?

AUTOEXEC. BAT 是 DOS 的另一个配置文件。DOS 启动时,便在引导驱动器的根目录中自动搜索并执行该文件。如果没有 AUTOEXEC. BAT 文件,则 DOS 每次启动后将提示用户键入时间和日期。如果过去有 AUTOEXEC. BAT 文件,而启动时机器仍然提问时间和日期,则说明该文件可能被破坏了。这时,可用 TYPE 命令去查看 AUTOEXEC. BAT 文件内容,若 AUTOEXEC. BAT 文件中包含有 DOS 命令(外部命令、内部命令和批处理子命令),则检查命令在当前盘当前目录下是否存在、是否拼写正确。如果在引导盘的根目录中有 AUTOEXEC. BAT 文件,且文件内容正确,但 DOS 却不执行它,则需要检查一下系统配置文件 CONFIG. SYS 中的 SHELL 语句 如果 CONFIG. SYS 文件中的 SHELL 语句没有带/P 开关,则在系统启动时就不会执行 AUTOEXEC. BAT 文件。可在 SHELL 语句的末

尾加上/P 开关,来解决这一问题。

15. AUTOEXEC. BAT 与任意文件名的批处理文件有何不同?

批处理文件是包含一个或多个命令的文件。这里所指的命令,是指以. COM、. EXE、. BAT 为扩展名的文件,以及 DOS 内部命令、批处理专用命令。合理地利用它,会给用户带来极大的方便。AUTOEXEC. BAT 又是一个特殊的批处理文件。所谓特殊,其一是文件名固定,不能改变;其二是必须把 AUTOEXEC. BAT 放在 DOS 启动盘的根目录下。

注意:在改变了 AUTOEXEC. BAT 文件的设置命令后,必须在重新启动系统后才能按改变后的设置建立起系统操作环境。

16. IBMBIO. COM、IBMDOS. COM 和 COMMAND. COM 等系统文件的版本不同时,会发生什么现象?应怎样解决?

随着 DOS 功能的不断增加,其操作系统的基本文件的长度也会相应地有所增加。在不同的版本下,随着版本号的提高,其文件的长度也在明显加大。对于 DOS 的基本文件:IBMBIO. COM、IBMDOS. COM、COMMAND. COM 的长度,系统程序的占用区、暂驻区所占内存空间等情况,在不同版本下也各不相同。

当 DOS 中的两个隐含文件 IBMBIO. COM、IBMDOS. COM 以及命令处理程序 COMMAND. COM 不是同一个版本时,往往会出现引导失败,或屏幕提示 DOS 版本不对,或自举后不能进入硬盘、运行应用软件则出错等现象。产生这种现象的原因,绝大多数是由于在软盘之间或者软盘与硬盘之间进行全盘拷贝而造成的。例如,把整个软盘拷贝到硬盘时,若盘上有 COMMAND. COM 文件,则将它也拷贝到硬盘上去了,而与它相同版本的两个隐含文件 IBMBIO. COM 和 IBMDOS. COM 却没有被拷贝到硬盘上,从而出现上述现象。

可以针对不同的情况,采取不同的解决办法。例如,若能自举时,就可以将自举后屏幕显示的 COMMAND 中的版本号与用命令 VER 显示的两个隐含文件中的版本号相比较。当不能自举时,可以用正确的 DOS 启动盘引导系统后,通过查看系统文件的长度判别系统文件版本号是否匹配。如果版本号不同,应换成相同版本号的系统文件。

17. DOS 系统的两个隐含文件在硬盘上的存放位置与硬盘启动有无关系?

启动 DOS 时,启动盘的根目录下的第一、第二两个文件必须是两个系统隐含文件 IBMBIO. COM 和 IBMDOS. COM,而命令文件 COMMAND. COM 只要存在即可。一般情况下,COMMAND. COM 总是在两个系统隐含文件之后,只有这样才能正常启动。

当 DOS 系统的两个隐含文件:IBMBIO. COM、IBMDOS. COM 不存在或者出错或者在磁盘上存放位置的顺序不正确时,屏幕上出现"没有系统盘或系统盘错"之类的错误信息提示时,应该用 SYS C:命令将其 DOS 系统盘上隐含的系统文件传送到 C 盘,然后热启动。如果用上述方法失败时,可用 FORMAT C:/S 传送系统文件,但这样做会使硬盘上的数据全部丢失。

18. 在什么情况下,SYS 命令不能传送系统的两个隐含文件?

用 SYS 命令恢复系统的隐含文件时,若原来的磁盘格式化时未带/S 参数,则相应的系统隐含文件在磁盘目录区中所占的位置可能会被别的文件所占。当别的文件占用磁盘根目录的两个目录项时,此时用户若使用 SYS 命令,系统将提示:"No room for system on destination disk"。DOS 的 SYS 命令是外部命令,执行时将检查目标盘根目录的第一、第二个目录项是否可用,如果可用且磁盘的可用空间大于两个系统隐含文件的大小,则能传送成功,反之则传送失败。

例如,由于微机病毒的侵害或者误操作等原因,可能会造成系统的两个隐含文件 IBMBIO. COM、IBMDOS. COM 消失或破坏,从而导致硬盘不能自举。此时用软盘启动,若能进入硬盘并执行 DOS 命令,则说明系统参数设置合理,硬盘主引导记录完好无损,硬盘驱动器工作正常。为了使硬盘数据不被破坏或丢失,可试用 DOS 的 SYS 命令传送系统文件,如果屏幕显示:

A >SYS C:

No room for system on destination disk

则说明系统文件传送失败。这时,目标盘上系统文件的空间已被占用。因此,不能将系统文件传送到磁盘上。在这种情况下,不要采用格式化硬盘的方法去解决问题,因为这样做会造成硬盘上的数据全部丢失。可用工具软件 PCTOOLS 去检查,则会发现两个系统文件依然存在,只是其中的一个或两个文件遭到损坏。这时,可用 PCTOOLS 删除这两个文件,再用 SYS C:命令传送系统文件,即可恢复硬盘自举。也可以采用 NDD(NORTON DISK DOCTOR)软件自动修改根目录中的 FAT 表,重新在硬盘上建立系统文件,但不会破坏硬盘上的原有数据。这种操作简单、方便。

如果原来的 IBMBIO. COM、IBMDOS. COM 系统文件的空间已被其它文件占用,也可先用 PCTOOLS 软件将其删除,再用 SYS C:命令传送系统文件。

系统配置文件 CONFIG. SYS 的应用

□ 方光泉

安徽黄山市歙县南源口乡财政所(245200)

CONFIG. SYS 文件是一个操作系统参数的设置文件,包括对缓冲区数量、CTRL - BREAK 组合键的检查状态、设备驱动程序的安装以及能同时打开的文件个数等参数加以设置。我们知道,DOS 文件安装时,就在根目录下搜寻 CONFIG. SYS 文件。如果找到这个文件,即按照该文件设定的参数来配置系统资源 如果没有找到,则采用 IBMBIO. COM 文件中默认的数值。在一般情况下,其默认值即已够用,但要运行一些大型软件或是运行对 DOS 的外围环境有一定要求的软件时,就要建立 CONFIG. SYS 文件。

下面介绍一下 CONFIG. SYS 文件的内容:

一、BREAK = OFF/ON

设置 CTRL - BREAK 组合键的检查状态(ON 或者 OFF,系统默认为 OFF)。当处于 OFF 状态时,在屏幕显示、输送到打印机和读键盘时,均检查 CTRL - BREAK 组合键是否被按下;当处于 ON 状态时,则在进行信息读写时,也要检查 CTRL - BREAK 键。

二、BUFFERS = C

设置缓冲区数量。其中,C 为 1 ~ 99 之间的任意整数,系统默认值为 2。缓冲区是在内存中设置的一片区域,用来暂存从计算机的某一处传送到另一处的信息。每一个缓冲区占用 528 字节,其设置原则如下:

1. 使用数据库软件,要置 10 ~ 25 个缓冲区。
2. 字处理软件,要用 5 ~ 20 个缓冲区。
3. 有大量子目录的,要用 10 ~ 25 个缓冲区。
4. 使用硬盘时,最少要置 3 个以上的缓冲区。

缓冲区的设置也不要太多,否则不仅占用了内存,而且延长了系统引导时间。

三、DEVICE = file - specification

设置设备驱动程序。其中,file - specification 为设备驱动程序名。DOS 3. 3 提供了两个设备驱动程序:ANSI. SYS 和 VDISK. SYS。

ANSI. SYS 支持增强的键盘和视频显示。它允许程序员清除屏幕,清除屏幕行并设置前景色、背景色以及光标位置,即一般常讲的‘清屏”。

VDISK. SYS 允许在内存里模拟一个磁盘驱动器。可以虚拟卷标和驱动器标识符,其性能与磁盘一样,也有文件分配表和根目录,并且以内存存取的速度读写信息。其容量可由用户指定,并且每个虚拟盘在内存中多占用 768B。但须注意的是:虚拟盘安装后,还必须留有至少 64KB 内存,否则安装出错;如果内存足够,也可安装多个虚拟盘。其命令格式为:

DEVICE = VDISK. SYS b s f/E

其中:

b 为虚拟盘容量,以 KB 为单位(1K = 1024 字节)默认为 64KB;s 为扇区容量,其数值为 128、256、512,默认为 128B;f 为可存的文件目录项数,数值为 2 ~ 512,默认为 64 个;加上/E,则告诉 DOS 使用扩充内存。

现在,计算机的性能有了很大的改进,主机内存都在 1MB 以上,在不占用 640KB 基本内存的条件下,可以把其它 RAM 设置为虚拟盘。

四、FILES = f

设置 DOS 能同时打开文件的最多数目。其中,f 数值范围为 8 ~ 255,系统默为 8。DOS 为每个应用软件提供了 5 个文件管理字,每个文件管理字占用 48 个字节。

五、LASTDRIVE = X

设置 DOS 能访问的最后驱动器标识符。X 为任意的大写英文字母。系统默认为 E,表示系统最多能访问 A:、B:、C:、D:、E:五个驱动器。

CONFIG. SYS 文件的建立,可以采用任一文字编辑软件,如 EDLIN. COM、Wordstar、CCED、WPS,也可在 DOS 状态下直接建立:

C>COPY CON:CONFIG. SYS↙

BREAK = ON↙

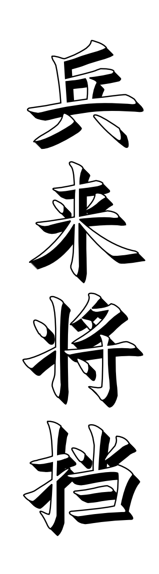
DEVICE = ANSI. SYS↙

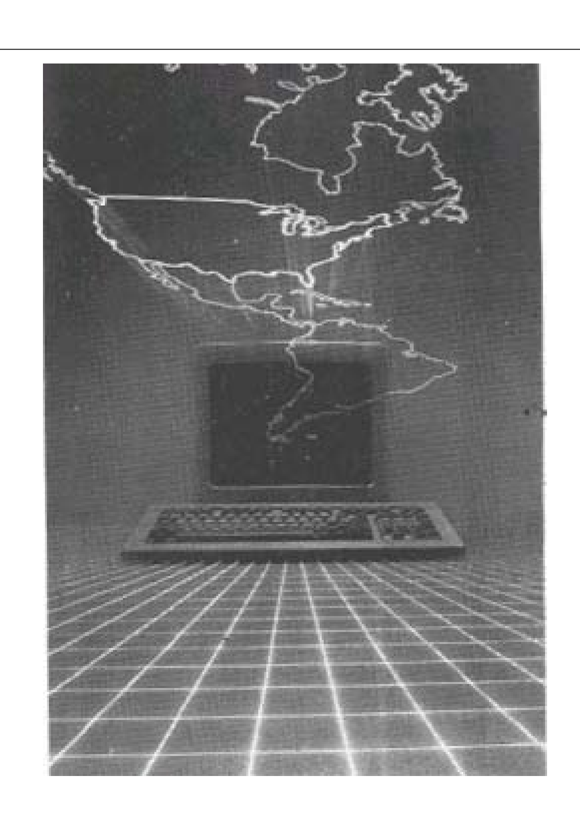
DEVICE = VDISK. SYS 384 512 20/E↙(在扩充内存中设置 384KB 的虚拟盘,每扇区 512 字节,有 20 个目录项)

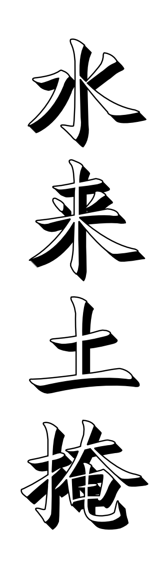
FILES = 20↙

^Z↙(文件结束符号,按功能键〈F6〉即可)

这时该文件便建立好了,再重新启动 DOS,则系统资源便按照你所设置的参数配置了。







——回忆跟电脑病毒周旋的几件事

□ 卢乃洪 北京航天医学工程研究所(100094)

我们从 1983 年启用第 1 台电脑至今,已有 10 个春秋了。电脑成了不可须臾离开的好助手。它帮助我们实现了办公自动化,进行图书与科技档案的管理。把电脑当作远程终端,通过调制解调器和电话线路,不用出门就能检索北京文献服务处的大型文献数据库。把电脑跟 CD－ROM 光盘驱动器连接,还可以检索国外的光盘文献数据库。这些举措在更大程度上满足了所内外科技人员对文献信息的需求,帮助大家及时掌握动态、拓宽视野,也节省了检索时间,因此很受欢迎。我们还应用电脑编制了《航空航天医学主题词表》,显著地提高了编表质量与效率。不久前,以电脑为宿主,又建立了《航天医学工程专题数据库》。一个个新的电脑应用项目的投入使用,加速了科技信息工作现代化的步伐。

祸从天降

当电脑以其神奇的功能受到普遍赞誉的时候,它的缺陷——操作系统的脆弱性也逐渐暴露出来了。电脑病毒的出现,使电脑的正常工作受到严重威胁,使长期积累的数据资料时刻面临被破坏的危险。

1989 年 10 月的一天,我正在上机操作,突然,一个小球状的亮点在萤光屏上翩翩起舞,轨迹有点像正弦曲线;所到之处,原有的文字都被它一口口地吃掉;这时,除重新起动外,各种按键操作都不起作用。这种前所未见的“奇迹”,令我惊讶不已。查阅《计算机世界》等报刊,才知道电脑已经感染了一种名叫“小球”的病毒。

那时候,各种病毒检测软件和防病毒卡均未问世,只能用人工方法去检测和消除病毒。幸好这些方法在各种电脑报刊上都有介绍,按照报刊上提供的方法,很快就把“小球”病毒清除干净。

在检测与清除“小球”病毒过程中,我注意观察“中断向量表”(其首地址位于内存最低端 0000:0000 处)的变化,发现机器在未感染病毒、已感染病毒尚未发作和病毒已经发作这 3 种情况下,中断向量表的内容是各不相同的。其中又以中断向量 int13h 的变化最为敏感。因此,通过察看中断向量表,可以检测电脑是否感染了“小球”病毒。我还注意到,其它各类的引导型病毒,例如“大麻”病毒、“黑色星期五”病毒等,都采取相似的“作案手段”,病毒潜入后,都在中断向量表里留下踪迹。所以,这种方法也

适用于检测其他各类的引导型病毒。

兵来将挡 水来土掩

作为电脑用户的科技信息部门有其自身的特点：一方面，它是大量文献信息的拥有者和收藏者，一旦受到病毒袭击，可能会发生例如数据库崩溃那样的惨重损失；另一方面，它又频繁地跟外界进行以软盘为载体的信息交换，存在多种病毒传染途径。电脑病毒的流行和蔓延，使我们意识到自己所面临的危险。立即采取一系列的机房安全措施，例如：不得使用来历不明的外来软盘，不准在机房里玩电子游戏，等等。

随着时间的推移，各种反病毒武器纷纷涌现。1990 年上半年领到了公安部的反病毒软件，最初的版本只能检测和消除几十种病毒。用这种软件对付当时一度流行的“小球”、“大麻”……等病毒，非常有效。到了 1991 年，部分电脑还用上了防病毒卡。

反病毒武器在手，安全感有所增加。当我们因为日子比较好过而松一口气的时候，又面临着新的挑战。

1992 年的一天，委托外单位录入文件，取回软盘时，发现里面有"Hong Kong"病毒。为了赶任务，急于使用这张软盘；但为了防止病毒蔓延，又不允许使用这张软盘。当时手中的反病毒软件只能检测、但不能消除，通过查阅资料，得知这是一种引导型病毒，其隐藏部位是软/硬盘的引导扇区。用调试程序 debug.com 先后察看了无毒盘和感毒盘的引导扇区，使我大吃一惊。在长度仅为 512 字节的引导扇区中，竟有 374 字节被病毒程序所占据，原来的引导程序已被篡改得面目全非。弄清楚病毒的类型和潜伏部位后，我采用“重建引导扇区”的人工方法（只用 4 条 debug 命令即可），及时消灭了"Hong Kong"病毒，也弥补了反病毒软件的不足。

还有一次，将已录入书稿的软盘送往印刷厂，当排版完毕取回软盘时，检测发现感染了"Generic"病毒，又是一种超出现有反病毒武器威力范围的新病毒。我取出该病毒的特征字符串跟有关资料核对，获知这种病毒的确切名称不是"Generic"，而是"Control Break"。机器染上这种病毒后，在同时按"Ctrl"和"Break"键时发作。虽然名称不同，但病毒的类型仍然是引导型。基于这种认识，我用同样方法把它消灭了。由此看来，反病毒武器跟人工方法互补运用，较之单纯地使用反病毒武器，似乎略胜一筹。

反病毒武器不能搞“终身制”

采用简单易行的人工方法屡获战果，真令人高兴。脸上的愁云一扫而尽，心情也略感宽慰。就在这时，新的问题又接踵而来了。1993 年初，不慎使用未经检查的外来软盘，事后猛然想起，用 Scan 软件一扫，硬盘里已经感染了"DIR Ⅱ"病毒，真令人不寒而栗。查阅资料并向友人请教后，得知这是一种文件型病毒，专门感染.exe 文件和.com 文件。现有的 Scan 软件不能消除这种病毒。若采用人工方法，要进行两次更改文件名的操作，在文件数目较多的情况下，显得很烦琐。倘若操作不慎，只要有一个带毒文件成为“漏网之鱼”，还会重新蔓延开来而导致前功尽弃。可见对这种病毒来说，人工方法并不可取。友人热情地为我提供了新版本的 CPAV 反病毒软件，运行后"DIR Ⅱ"病毒倾刻间荡然无存。

病毒程序和反病毒程序都处于不断发展与演变的过程之中，双方每时每刻都在斗智、在较量。正如在医学上没有能包治百病的仙丹灵药一样，现有反病毒武器的威力都是有限的。对电脑用户和爱好者来说，一定要及时更新反病毒武器的版本，千万不能“以不变应万变”，更不能搞“终身制”。

巧改日期 逢凶化吉

某些电脑病毒还有选择特定日期发作的特性。如“米开朗琪罗”病毒在 3 月 6 日发作，“火炬”病毒在 5 月 4 日发作，“黑色星期五”病毒在既是 13 日又是星期五的日子发作……等等。对电脑用户和爱好者来说，这些日子成了可怕的“凶日”。

每逢“凶日”到来前夕，报纸、广播和电视都提醒人们加强防范，特别是在“凶日”当天不要使用电脑，以避免可能发生的损失。我觉得，不开机固然万无一失，但宝贵的机时不能利用，工作受到耽误不也是损失吗？于是，遇到“凶日”而又必须开机时，我就在接通电源后立即修改系统日期（例如将 3 月 6 日改为 3 月 20 日），使病毒发作条件得不到满足，自己的工作得以照常进行。

屈指一数，跟电脑病毒打交道已经 4 个年头了。这当中曾经遇到令人忧心忡忡的困扰，也有过胜利的喜悦。为了对付电脑病毒，花费了不少时间，也增长了知识，学会了方法。虽然现在对电脑病毒仍然知之不多。但再也不像当初那样谈“虎”色变了。

更 正

本刊 94 年第 2 期《兄弟中文家用电脑介绍》一文，右栏倒数第二行，应为“全套包括打印机 5 千余元。”，特此更正。

本刊编辑部

本期程序调试 范光辉

大墙内的电脑迷

北京市某收容所　一忠实读者

我是《电脑爱好者》的一名特殊读者，因为我是被判处有期徒刑，生活在大墙内的囚犯。在改革开放的今天，在党的“把监狱办成一所特殊学校”劳改方针的指引下，在所领导及中队领导的大力支持帮助下，第一个电脑小组成立了。

在监狱里，条件是有限的，但在中队领导的大力帮助下，使我们有了一个良好的学习环境。从此，电脑成为我心中的寄托，而《电脑爱好者》更是我在学习操作电脑过程中不可缺少的伙伴。它通俗易懂，图文并茂。真正是自学者的知己。由于我们这里条件有限，遇到问题不可能像在社会上那样方便地解决，再加上缺少师资力量，只有通过自学，查资料来解决在学习操作中所遇到的难题。所以各种书刊、杂志，便成为我们的老师，《电脑爱好者》仿佛是专门为我们这些初学计算机的电脑爱好者们创办的。

有一次在编辑中文文件（WPS）时，我给文件设置了密码，由于这个文件长期没有使用，突然有一天要用这个文件，可是密码却怎么也想不起来了。嗬，真急死人了，无论怎样按键，平时看来很听话、很驯服的电脑，却好像有意与我作对，非让我输入密码，没办法，只有向身边的“教师”求救了。我查询了大量的资料，也查不到我要找的解密办法。这时连做梦都是如何解密，真可以说“着魔”了。因为里面储存的是我近几个月所输入的全部资料，如果毁于一旦，这几个月的心血就白费了。只有把一切希望寄托在《电脑爱好者》上了，我的电脑杂志每月都是在亲属接见时带来的。9月中旬，当我来到接见室看到爸爸、妈妈，便迫不及待地上前问：“这期的《电脑爱好者》带来了吗？”带来了，妈妈慈祥地微笑着回答。我赶紧拿过来，仔细查阅着，终于看到了“WPS解析”这一栏。“万岁！”我高兴得跳了起来。回到房间，顾不得休息，马上按照上面所讲解的方法，一遍遍地操作演示，终于将遗忘的密码解开了。当那些被密码锁住的文件重新在电脑屏幕上展现时，一种幸福和胜利的喜悦涌上心头，真有一种说不出来的滋味。

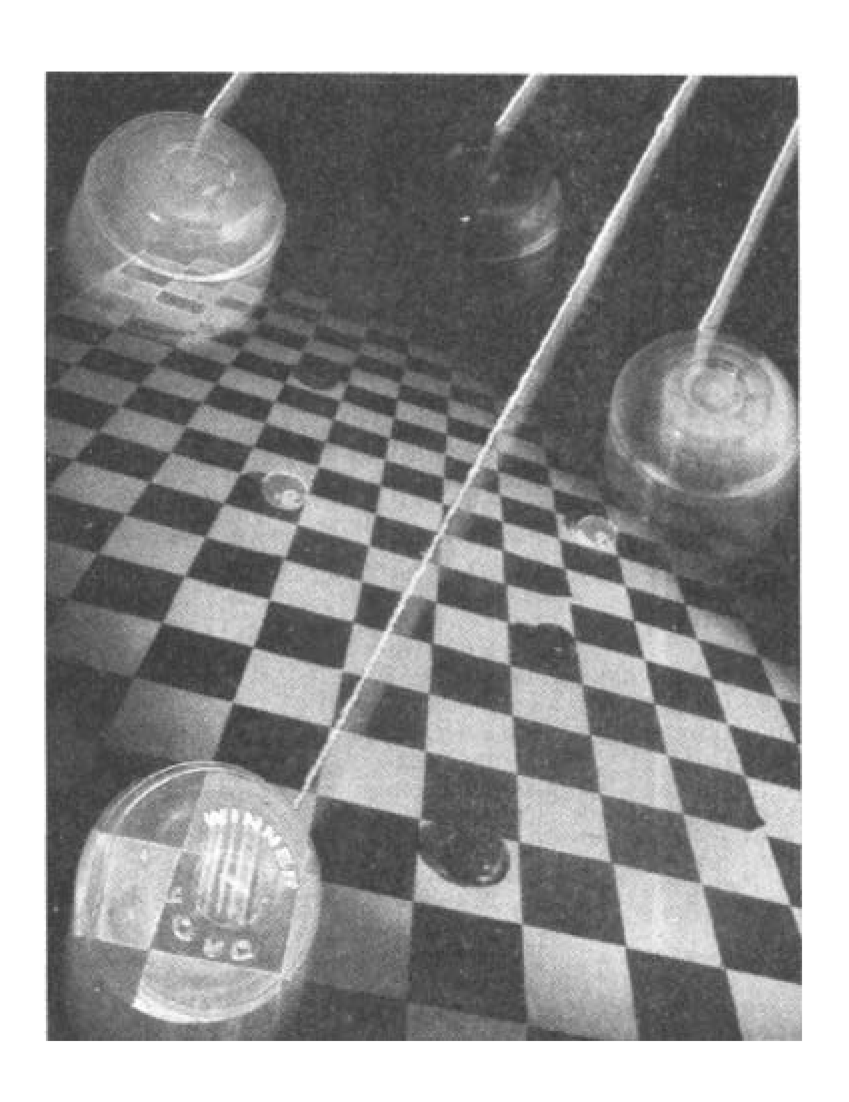
这只是我在学习操作电脑过程中的一段小小的插曲，随后我又通过《电脑爱好者》解决了硬盘不启动、软盘0道损坏的修复等一系列问题。这类问题虽说其它书中有的也讲到了，但总是不如《电脑爱好者》讲得那样通俗易懂。通过艰苦的自学，加上自己不懈的努力，我已经初步掌握了DOS，灵活自如地掌握了五笔字型（打字速度为盲打60—80字/分），基本上掌握了WPS处理系统。当一份份精美、漂亮的打印文件从打印机输出时，当用DOS各种命令操作得心应手时，心里真有说不出来的高兴。这不仅仅是这半年多自学努力所得到的成果，更重要的是体现了党的劳改政策的正确、英明和伟大。因为没有好的政策，就没有我的今天，在这里我要向我们所的领导和战斗在劳改第一线上的辛勤园丁们，致以崇高的敬意！没有他们的关心、帮助和支持也不可能有我今天所取得的成绩。同时，也深深地向我心目中最慈祥、伟大、无私的父母表示深深的敬意。

现在我又开始了下一科目的学习——英语。我买了一套《轻轻松松背单词》软件。电脑知识和英语是我们这个社会中必不可少的，只有掌握它，才不会被社会淘汰，对于我们这些进来好几年的人来说，更应充分利用政府给我们创造的良好学习环境，在加速改造的同时，认真学习一切有用的知识，不辜负关心、支持、帮助和爱护我的管教干部，不辜负为我辛勤操劳的父母的一片心啊，同时也创造条件为将来飞速发展的社会做出自己的一份贡献！

在PC机上玩俄罗斯方块的程序

□ 张春林
安徽巢湖市巢湖师专92普物(238000)

不少人津津有味地用手掌机玩“俄罗斯方块”游戏。阅读下文后,您是否想在微电脑屏幕上寻求同样的乐趣?



本程序的趣味性在于它能够在PC机的MONO显示卡状态下模拟‘手掌机”(俄罗斯方块)的动画效果和操作功能。

程序中的第40语句是在数值0~80之间选取下落速度值(V);在选择第170、180、190语句的选择项时,要用大写字母;在本程序每次运行时,请选取不同的RANDOMIZE值,以产生不同的随机数列;如果所用微机安装的是CGA卡时,第50语句应改为DEF SEG =&HB800。程序清单如下:

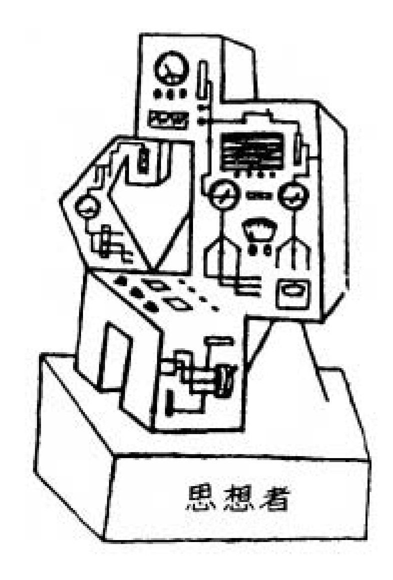
```
30 CLS :KEY OFF :COLOR 7,0
35 DEFINT A-Z
40 INPUT "V(0-80)=";V :RANDOMIZE :CLS
50 DEF SEG=&HB000
70 FOR I=1 TO 23 :POKE I*160,254 :POKE I*160+22,
   254 :NEXT
90 FOR J=0 TO 11 :POKE 24*160+2*J,219 :NEXT J
95 LOCATE 23,25 :PRINT" Q--QUICKLY DOWN I--
   LEFT O--RIGHT P--CIRCLE"
100 X=INT(RAND*7+1)
110 ON X GOSUB 1000,1050,1100,1150,1200,1250,1300
115 A=160*AY+2*AX :B=160*BY+2*BX :C=CY*
    160+CX*2 :D=DY*160+DX*2 :SZ=128
120 WHILE SZ<130
```

```
140 GOSUB 2000
150 FOR I = 1 TO 200 - 2 * V
160 K $ = " " :K $ = INKEY $
170 IF K $ = "Q" THEN 210
180 IF K $ = "P" THEN BEEP :GOSUB 600
190 IF K $ = "O" OR K $ = "I" THEN BEEP :GOSUB 500
200 NEXT I
210 GOSUB 2100
230 AZ = A + 160 :BZ = B + 160 :CZ = C + 160 :DZ = D + 160
240 SZ = PEEK(AZ) + PEEK(BZ) + PEEK(CZ) + PEEK(DZ)
245 J = J + 1 :IF SZ < 10 THEN A = AZ :B = BZ :C = CZ :D = DZ
    :AY = AY + 1 :BY = BY + 1 :CY = CY + 1 :DY = DY + 1
250 WEND
260 GOSUB 2000 :SOUND 400,.2
270 Y = 0 :J = 23 :X = 0 :I = 1 :LOCATE 15,35 :PRINT "
280 FOR J = 23 TO 1 STEP -1
290 X = 0 :Z = 0
300 FOR I = 1 TO 10
310 Z = PEEK(J * 160 + 2 * I) :X = Z + X
320 NEXT I
325 IF X = 320 THEN 360
330 IF X = 1770 THEN Y = Y + 1 :GOSUB 680
350 NEXT J
355 GOTO 430
360 T = 100 * (2^Y - 1) :S = T + S
370 IF T >0 THEN IF T <110 THEN LOCATE 15 ,35 :PRINT
    "OK !!" ELSE IF T < 310 THEN LOCATE 15,35 :PRINT "
    GOOD !!" ELSE IF T < 710 THEN LOCATE 15,35 :PRINT
    "VERY GOOD !!!" ELSE LOCATE 15,35 :PRINT " MY
    GOD !VERY FINE !CELEVER !!"
380 LOCATE 5,40 :PRINT "T = ",T
390 LOCATE 8,40 :PRINT "S = ",S
420 FOR M = 1 TO 10000 :NEXT :GOTO 100
430 END
500 K = ASC(K $ ) :KF = SGN(K - 75)
520 GOSUB 2100
530 AK = A + 2 * KF :BK = B + 2 * KF :CK = C + 2 * KF :DK = D
    + 2 * KF
540 SK = PEEK(AK) + PEEK(BK) + PEEK(CK) + PEEK
    (DK)
550 IF SK = 128 THEN A = AK :B = BK :C = CK :D = DK :AX =
    AX + KF :BX = BX + KF :CX = CX + KF :DX = DX + KF :
    GOSUB 2000 ELSE GOSUB 2000
560 RETURN
600 A = (AX - BX + BY) * 160 + 2 * (BY + BX - AY) :BT = B
610 CT = (CX - BX + BY) * 160 + 2 * (BX + BY - CY) :DT =
    (DX - BX + BY) * 160 + 2 * (BX + BY - DY)
620 GOSUB 2100
630 ST = PEEK(T) + PEEK(BT) + PEEK(CT) + PEEK(DT)
640 IF ST = 128 THEN A = T :B = BT :C = CT :D = DT :M = AY :
    AY = AX - BX + BY :AX = BX + BU - M :M = CY :CY = CX
    - BX + BY :CX = BX + BY - M :M = DY :DY = DX - BX +
    BY :DX = BX + BU - M :M = 0 :GOSUB 2000 ELSE GOSUB
    2000
650 RETURN
680 PLAY "MB MS L8 BGDEGBAG."
700 FOR N = J TO 1 STEP -1
710 SN = 0
720 FOR I = 1 TO 10
730 XI = PEEK ((N - 1) * 160 + 2 * I)
740 POKE (N - 1) * 160 + 2 * I,32 :POKE N * 160 + 2 * I,XI
750 SN = XI + SN
760 NEXT I
765 IF SN = 320 THEN 790
770 NEXT N
790 J = J + 1
830 RETURN
1000 AY = 0 :AX = 5
1010 BY = 1 :BX = 5
1020 CY = 2 :CX = 5
1030 DY = 3 :DX = 5
1040 RETURN
1050 AY = 0 :AX = 5
1060 BY = 1 :BX = 5
1070 CY = 2 :CX = 5
1080 DY = 2 :DX = 6
1090 RETURN
1100 AY = 0 :AX = 6
1110 BY = 1 :BX = 6
1120 CY = 2 :CX = 6
1130 DY = 2 :DX = 5
1140 RETURN
1150 AY = 0 :AX = 5
1160 BY = 1 :BX = 5
1170 CY = 0 :CX = 6
1180 DY = 1 :DX = 6
1190 RETURN
1200 AY = 0 :AX = 6
1210 BY = 1 :BX = 5
1220 CY = 1 :CX = 6
1230 DY = 2 :DX = 5
1240 RETURN
1250 AY = 0 :AX = 5
1260 BY = 1 :BX = 5
1270 CY = 1 :CX = 6
1280 DY = 2 :DX = 6
1290 RETURN
1300 AY = 0 :AX = 6
1310 BY = 1 :BX = 6
1320 CY = 1 :CX = 5
1330 DY = 2 :DX = 6
1340 RETURN
2000 POKE A,177 :POKE B,177 :POKE C,177 :POKE D,177
2010 RETURN
2100 POKE A,32 :POKE B,32 :POKE C,32 :POKE D,32
2110 RETURN
```

（注：因为此程序对硬件的要求为 MONO 显示卡，所以编辑部未全面调测。）

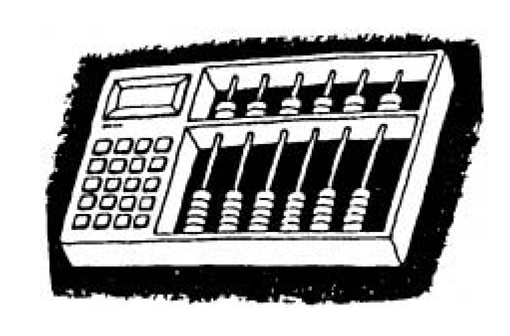
电脑的幽默

方　楠供稿

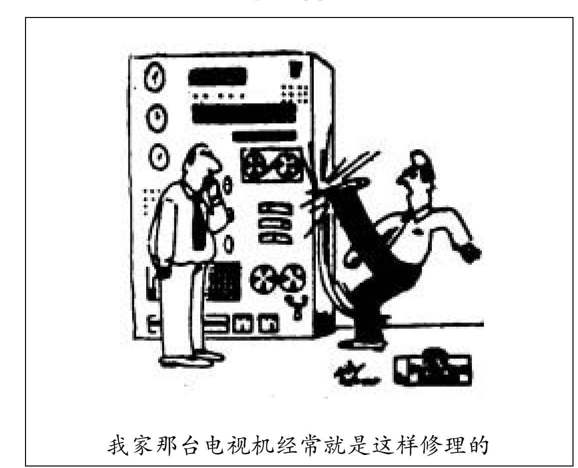


未来雕塑

（注："思想者"是法国雕塑大师罗丹的名作。）



中西合璧



我家那台电视机经常就是这样修理的

漫画赏析

未来宠物　·缪印堂·

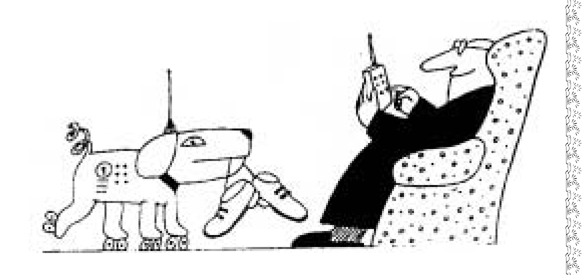
狗年伊始，各种报刊上谈狗的文章琳琅满目，比猴年、鸡年要热闹得多。究其原因我想大概是狗与人类关系太密切的缘故吧。

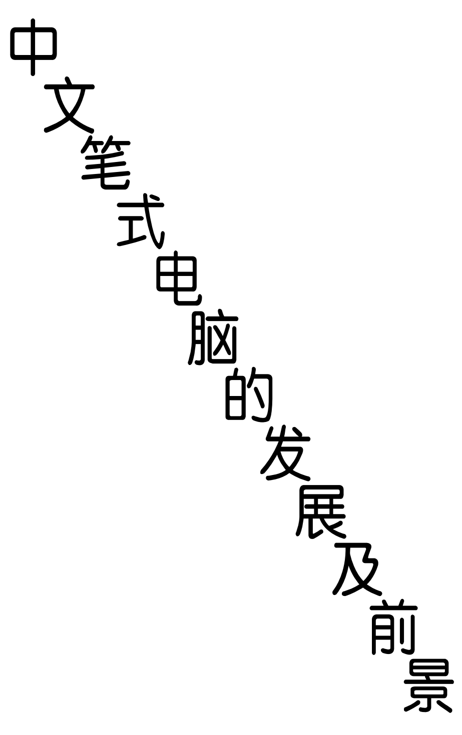
狗在农村给人看家，在牧区可以牧羊，在边防可以检查毒品、追捕逃犯，过去中国的神话中就有二郎神的哮天犬，而当今科技发达的时代，首先进入太空的也是狗。没有狗爷先去坐坐宇宙飞船，宇航员绝对不敢冒这个大险！

任何事物均可一分为二，对于狗的评价就是如此，所以谚语中就有"狗嘴里吐不出象牙"，还有"儿不嫌母丑、犬不嫌主贫"的名句。我觉得狗对人类确实功绩卓著不可磨灭。

狗在未来将会怎样？这倒是狗爷们所关心的事，可以预言，当人类在惊呼机器人大量问世之后，狗类也会发现有机器狗的出现。下面这幅幽默画就是一幅科学幻想漫画，未来的宠物世界会增添新的品种，也许那时会有各种类型的电子狗出品：有的会看家、有的会打猎、有的会陪您逛马路，当您要出门时，只要一按遥控器，电子狗便为您叨来您的皮鞋。这种忠实的小狗，还有许多优点：一不咬人，二不吠叫，三不拉屎撒尿，四不要牛肉加面包，只要装上几节电池，它就是您最忠实的走狗了。

画机器人的漫画相当多了，画家能独辟蹊径，画出了电子机器狗，的确令人感到新奇有趣，艺术可贵、贵在创新！





中文笔式电脑的发展及前景



□ **刘迎建** 中科院自动化所

随着微机的进一步微型化，出现了便携机，随后又出现了笔记本电脑，但是要更进一步的微型化却碰到了困难，因为键的大小必须与手指的大小相一致，手指当然不能缩小，键盘自然也不可能无限制地缩小。其实，目前的笔记本电脑仍不能称为真正的‘笔记本”。虽然现在大多数笔记本电脑能装入公文包或者可像书包一样携带，但是离装入人们口袋的要求还差得很远。解决这个问题的根本途径是彻底放弃键盘，改用笔进行输入和操作，成为笔式电脑。

笔式电脑是计算机发展的一个重要趋势。1991年，Grid 公司推出笔操作系统，标志着笔式电脑的诞生。随后各计算机软件公司竞相投入笔式电脑的研究和开发。据预测，到 1996 年，英文笔式电脑将成为一种重要的机种，它的全球销量将达到 500 万台。

笔式电脑的关键技术有微型化的硬件设备（除了不带键盘的主机外，应配上压电式液晶显示屏及书写笔）、完全基于笔输入的操作系统、联机手写汉字识别软件以及基于笔输入的应用软件。目前这四项技术已经成熟。新近推出的英文笔式电脑，一般都能运行 WINDOWS 下的多种应用软件，如字处理软件等。

对中国人来说，中文笔式电脑尤为重要。中国人在使用电脑时，碰到了外国人所没有的汉字输入困难。虽然有各种各样的汉字编码输入方式，如五笔字型等，但是汉字编码输入一是必须经过学习记忆，二是输入时需要人为编码，很费神，不方便，能真正愿意学它的人不多。而中文笔式电脑一方面满足电脑微型化的要求，去掉键盘，同时又能以笔书写的方式解决汉字输入问题，使人们输入汉字像在纸上写字一样容易。无疑，中文笔式电脑是真正的大众型中文电脑。

我国已于 1993 年 6 月成功地开发了第一台中文笔式电脑。该电脑配有专用的中文笔输入操作系统，同时也支持英文 WINDOWS 及中文 WINDOWS（包括简体与繁体版）。联机手写汉字识别软件可识别简体、繁体 131000 个字符。对于手写汉字有很高的识别率（达 95% 以上），它还会适应某人的书写习惯（如习惯连笔、异体字写法等），进一步提高识别率。该电脑还配有字输入、文本编辑与排版和文本处理软件。这种笔式电脑还具有一批中文应用软件。例如名片管理软件，不仅有查询、增添、修改、删除的功能，还能根据某一名片的使用频率自动排序，把经常使用的名片放在前列。据专家评议，这种中文笔式电脑是一种成熟的产品，是一个可随身携带的办公系统。

目前，我国大陆的 9 家公司与 AST 公司携手合作，共同生产、销售汉字中文笔式电脑。由 AST 公司提供笔式电脑硬件，中国的公司配上中文笔式输入电脑软件。由于有 AST 公司的合作，相信中文笔式电脑在中国走红的日子已为期不远了。

向『一百分』的水平努力

——介绍『达因—100型计算机教学系统』

□北京 孟未

计算机辅助教学发展到今天，正逐步由单机操作或分立式辅导教学，向网络化辅助教学过渡。

实现计算机网络化辅助教学，使教师能够控制各学生机的使用进程和掌握学生学习的实际情况，及时沟通师生间信息交流，便于管理教学活动，充分发挥计算机信息处理和辅助教学的优势。

为此，计算机工作者设计出不少种辅助教学系统。北京达因软件公司电教部推出的“达因—100型计算机教学系统”（下称‘达因系统’），与其它教学系统相比，具有独特的魅力。

“达因系统”由视频功能子系统、语音功能子系统、网络功能子系统三个部分组成。

视频同步，是计算机教学的关键性技术之一。“达因系统”的视频同步功能是用专门设计的硬件结构来实现的，这种结构使不同计算机的视频切换时间不到千分之一秒，没有视觉等待，切换后的异地显示效果完全一样。它不改变同步对象视频缓冲区的内容，异地视频同步显示结束后，本地显示器仍恢复原来的显示内容，同步显示前被中断的操作仍可继续进行。这在教师示范或个别辅导时，比较本地与异地屏幕内容有重要作用。一般的电教系统，视频同步功能都用软件方法实现，简单且局限性小，但同步效果不理想，传送一屏文字大约要三到五秒钟，即使屏幕上小的变化也不能即时显现，而破坏了授课的连续性；同时，软件传送屏幕占用了视频缓冲区，异地视频显示取消后本机原有的屏幕内容就很难恢复过来，同步显示前被中断的操作就不能再继续进行。

“达因系统”的语音功能子系统，达到了通常语音教室的要求。在教师控制下，可以做到老师给全体、部分或个别学生讲课；或是某个学生给老师或其他学生讲课。老师讲课中可以同时插播录音，学生也可以录音。

这个教学系统的神经，是它的网络功能子系统。“达因系统”是根据课堂教学需要而专门设计的网络，担负着整个教学系统的数据交换、命令传送和文件传送功能，不仅实现了视频和语音功能的有机结合，而且实现了教师机的点到点、点到部分、点到面的全方位控制，在教师的控制下，不仅可以灵活地确定某一名学生机的视频、语音的当前状态，而且还可以指定任一台学生机对全体或部分学生机发生作用。“达因系统”成功地开发了普通网络中对教学有用的资源共享、文件共享、打印机共享等功能，还增加了普通网络中所没有的视频和语音功能。

在设计‘达因系统’时，充分考虑到使用中可能出现的需求，设计有授课、辅导、示范监视、广播、对讲、考试、竞赛等十几种工作方式，可供教师随意选择。随着工作方式的转换，屏幕和语音的工作状态将自动设置。计算机操作人员只要具备一般操作水平，按屏幕菜单提示来操作功能键，就能掌握本系统，完成各种操作。

系统的优劣，还表现在系统的开放性上，即系统对软件的选择上。“达因系统”对各种软件的使用，不受系统本身的局限，既可使用系统规定的各种软件，也可运行其它软件，如计算机语言软件、编辑软件、工具软件、系统软件及其它教学软件。

《我与电脑》有奖征文

为普及电脑教育，弘扬电脑文化，本刊正举办《我与电脑》有奖征文活动。

征文要求纪实性文字作品，主要反映电脑进入社会与家庭之后，给人们工作与生活方式带来的变化，对人们思维方式产生的影响，使人们心灵产生的新鲜感受……或者讲讲你和电脑打交道过程中一段难忘的故事。

来稿限3000字左右，希望文章贴近现实生活，文字生动流畅，感受深切，耐人寻味。

本刊将聘请知名作家、电脑专家和教育专家组成评委会，从来稿中评出一等奖一名，奖金1000元，二等奖两名，奖金500元，三等奖5—10名，奖金300元。

根据读者的要求，征文时间改为到1994年5月31日截止。如果稿件丰富，还将选择优秀作品编辑成册，与人民教育出版社合作正式出版发行。

来稿一律不退，一经采用，即付稿酬。来稿注明“征文”字样，请寄‘北京市海淀区中关村南二街五号102#（100080）《电脑爱好者》编辑部”。请写明你的单位、地址、邮编、电话，真实姓名和笔名，以便联系。

欢迎赐稿，祝你成功！

《电脑爱好者》编辑部

电脑助我搞教学

□ 吴兴国

四川达县金垭中学(635022)

我是一位中学数学教师。在大学学习时,已学习过许多电脑知识,因此,在中学除讲授数学课外,还兼任电脑课教员。我将电脑应用于数学教学过程中,收到了很好的效果。

一、使用电脑能实现传统课堂上难以实现的效果。

以往在课堂讲授函数图象时,老师在黑板上进行长时间的列表、描点、作图,而不少学生却无事可干;当讲授解析几何中点的轨迹时,老师绘声绘色地讲一个点如何在动,而不少学生却想像不出来,这些问题用课堂讲授是无法处理好的。而我在教学中利用电脑,就很容易地解决了这些问题,既动态地显示了图形、曲线的形成过程,又使学生能生动形象地理解教学内容。例如,利用闪光显示函数 $Y=X^n(n>0)$ 的图象上的两点(0,0)、(1,1),学生就容易理解并记住函数 $Y=X^n(n>0)$ 的图象必通过(0,0)和(1,1)两点这一性质。这样,不仅增加了教学内容,还激发了学生的学习兴趣。

二、使用电脑更有利于实现因材施教

在传统的课堂上,老师如果讲得太快,不少学生就会跟不上,怎么办?当老师为了照顾没有听懂的同学而重复讲解时,已经听懂的同学就会觉得闲着无事可干,怎么办?…,解决这些问题的方法是因材施教。我在教学中,使用电脑打破了多少年来一个教师一张嘴,面对着数十名学生众口难调的局面。在讲授一些教学内容时,可把学生分组到机房上课,让学生自己动手操作电脑。当他对所显示的内容不明白时,可以慢慢地想,或在纸上算一算,待弄懂了之后,再按一下空格棒就可继续下去;在完成本节课所规定要求的内容后,如果有些同学还有时间,则可继续与电脑“对话”,去学习其它章节的内容或进一步加深理解。这样通过让学生自我调节,达到因材施教的目的。

三、使用电脑提高检测的可信度

在教学中,我精选了一部分习题,将它们及其解答存入磁盘建立题库,在每章节结束时对学生进行检测。此时我利用随机函数,从题库中抽出几道选择、填空、判断题和证明题。让学生用电脑解答,电脑还能把各个学生每次检测的成绩记录下来。从而克服了传统教学中用同一套试卷测试几十个学生时难以避免的作弊现象,提高了检测的可信度。

总之,在数学教学中,使用电脑,不但能使学生学到数学知识,提高教学质量,而且还能使学生学到许多电脑知识,帮助他们获取通向二十一世纪的“护照”。

浅谈求质数的几种编程方法

□ 李丽琴
河南省交通学校(450052)

定义 设整数 $a\neq0$ 时,$a\neq\pm1$,若 a 只有正因数 1 与 $|a|$,则这个整数 a 称为质数或素数,否则 a 称为合数。

根据定义,对于整数所具有的不同因数,把全体整数分为四类:

(1)0;

(2)±1;

(3)质数:±2,±3,±5,±7,…;

(4)合数:±4,±6,±8,±9,…;

由于 a 与 -a 有相同因数,因此,我们只需讨论正整数中的质数与合数。

根据数学定义,我们可编写程序利用计算机找出某区间范围内的所有质数和合数。下面介绍几种编程方法供读者参考。

问题 编程序求区间[1,N]内的所有质数。

方法 1:根据定义,编程思路是:偶数显然不是质数,所以只需把特殊的偶质数 2 先输出,然后从整数 3~N 的所有奇数中进行挑选,将每个整数 A 被 2~A-1 去除,如都不能整除,则 A 是质数,否则,A 不是质数。

[程序]

```
10 INPUT "N = ?";N
20 PRINT 2,
30 FOR A = 3 TO N STEP 2
40 FOR J = 2 TO A - 1
50 IF INT(A/J) = A/J THEN 80
60 NEXT J
70 PRINT A,
80 NEXT A
90 END
```

运行程序,只需在 N=?后回答 N 值(注:不要超过机器能处理的整数最大值)便可打印出 1~N 间的所有质数。

方法 2 根据定义,判定质数也可只用 $2\sim\frac{A}{2}$ 的整数去除 A,将 40 语句中的 A-1 换为 A/2 即可。

方法 3 根据定义,还可进一步简化。因若 $a>1$ 没有质因数 $J\leqslant\sqrt{a}$,则 a 是质数,故只需用 $2\sim\sqrt{A}$ 的整数去除 A,这样将 40 语句中的 A-1 或 A/2 换为 SQR(A)即可。

用以上三种方法均可求出整数 1~N 间的所有质数。从运行速度和占机时间上考虑,方法 3 优于方法 2,方法 2 优于方法 1,但从易于理解及紧扣定义角度上考虑,方法 1 较直观。

根据定义,有一正质数必有一个相同的负质数,若想打印出[-N,N]间的所有质数,只需将 20 语句和 70 语修改成如下形式:

```
20 PRINT "±" 2,
70 PRINT "±";A,
```

这样便可达到目的。(注:± 号需在汉字系统下输入。)

特别是,当 N≤100 时,还可用下面的程序求其质数。

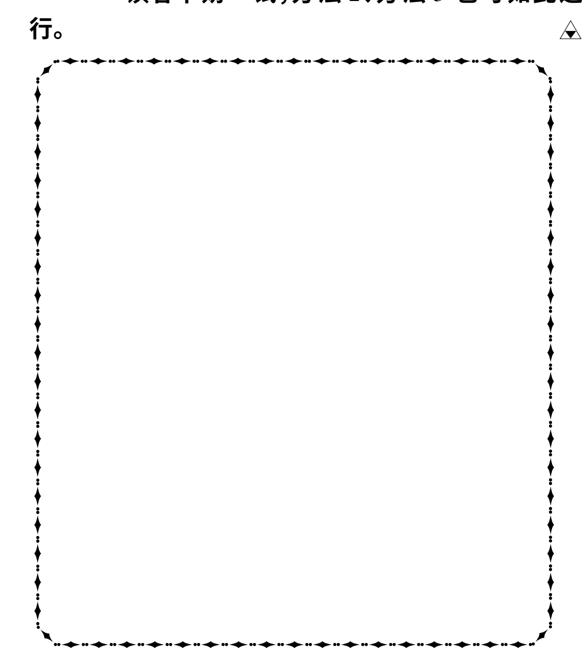
[程序]

```
10 INPUT "N = ?";N
20 PRINT 2,
30 FOR A = 3 TO N STEP 2
40 IF A = 3 OR A = 5 OR A = 7 THEN 80
50 FOR J = 3 TO 7 STEP 2
60 IF INT(A/J) = A/J THEN 90
70 NEXT J
80 PRINT A,
90 NEXT A
100 END
```

若问题改为求 1~N 间的所有合数,对方法 1 提供的程序只需删去 20 和 70 语句,30 和 50 语句修改成如下形式:

```
30 FOR A = 4 TO N
50 IF INT(A/J) = A/J THEN PRINT A,:GOTO 80
```

读者不妨一试,方法 2、方法 3 也可如此进行。△



计算机上硬盘系统的扩充

□ 谢开亮 福建邵武市大竹乡龚家排小学(354015)

随着计算机硬件和软件技术的高速发展,要求计算机上配有的外存也越来越大,硬盘作为一种常用的外存,由于它的速度快、容量大而备受计算机用户的青睐。因此,许多计算机用户都希望能扩充硬盘。例如:没有硬盘系统的 PC 希望增加硬盘;PC/XT 希望扩充硬盘的容量;286 或 386 则希望更换容量更大的硬盘或安装两个硬盘。所以,有必要了解如何进行计算机硬盘系统的扩充。现对硬盘系统的扩充进行详细的介绍:

1. 无硬盘系统的 PC 增加硬盘

早期生产的 IBM PC 和 PC 的兼容机没有安装硬盘系统,近期一些家庭用的低档 PC 有些也没有配备硬盘系统。这类机器安装硬盘时应注意下述几个问题:

首先,要确定系统的 BIOS 程序是否支持硬盘系统,在 IBM PC/XT 之后推出的各种 PC 兼容机、286 兼容机和 386 兼容机的 BIOS 程序均支持硬盘系统,但最早推出 IBM PC(I)型机(系统板内存为 64KB)的系统,BIOS 不支持硬盘系统。国产的 GW－0520B 机也不支持硬盘系统,为此必须首先更换系统板的 ROM BIOS 芯片,简单的方法是将其 BIOS 芯片更换为 IBM PC(Ⅱ)型机(系统板内存为 256KB)的 ROM BIOS 芯片,或者拷贝一片与系统板电路相似的 ROM 芯片。所谓电路相似一般是指 8255 的使用方法相似,例如,虽然 GW－0520B 系统板与 IBM PC(Ⅱ)有差异,但它们在 8255 芯片的使用上类似(均使用两组开关,并且开关的定义也相同),所以可拷贝 PC(Ⅱ)上的 BIOS 芯片到 GW－0520B 上使用。ROM BIOS 对硬盘系统的支持是系统增加硬盘的必要保证。

其次,要考虑电源的功率是否满足系统的需要。许多未配备硬盘系统的微机电源功率较小,只有 60W 到 70W。如果使用这样的电源直接支持硬盘系统,因为电源功率不足而会使微机工作电压忽高忽低,系统工作极不正常。解决这个问题的方法有两种:一是将功率较小的电源取下换成功率较大的电源(典型值为 130W 以上),这时要求更换电源的外型与原电源一致。二是在微机外部另加一台电源为硬盘驱动器供电。由于硬盘驱动器与硬盘控制器连接,而硬盘控制器又与系统连接,所以不存在"共地"问题,即不需要单独增加地线。这种连接方法简单,对外加电源的要求较少,当机箱内部容积较小无空位安装硬盘或电源外型不符时比较方便。如果采用这种方案,则在每次工作时应首先打开机外增加的辅助电源,然后再打开微机主机电源。

2. PC/XT 或 8088 兼容机扩充硬盘

PC/XT 和许多 8088CPU 的 PC/XT 兼容机使用的硬盘,多为 10MB 或 20MB。由于容量较小,且不少已接近使用寿命(硬盘使用寿命一般为五年)期限,所以希望更换较大容量的硬盘。这时可采用的方案有两种:一是更换大容量硬盘驱动器;另一种是在原硬盘系统上再增加一个硬盘。由于 PC/XT 和其兼容机的主机电源多数未考虑使用两个硬盘(功率不足),所以采用前一种方法更为简单,但需要注意系统的支持情况。

以 8088 为 CPU 的 PC/XT 及其兼容机的硬盘管理程序(BIOS),安装在硬盘控制器上,它占用系统 C8000 为起址的 8KB 区域,在该段程序中的参数区一般定义四种类型的硬盘参数。例如 PC/XT 支持的硬盘类型有下面四种:

开	关	设	置	对应值	硬盘容量	磁头数	柱面数	扇区数
ON	ON	ON	ON	XO	5MB	2	305	17
ON	OFF	ON	OFF	X5	25.5MB	8	375	17
OFF	ON	OFF	ON	XA	15MB	6	305	17
OFF	OFF	OFF	OFF	XF	10MB	4	305	17

其中,"对应值"可通过读 322 口地址得到,高位

的‘X’表示任意值。从上述表中不难看出，PC/XT 能直接支持的硬盘类型很少，例如常见的 20MB 硬盘它就不直接支持。如果要安装上表中不直接支持型号的硬盘，则需要更改上表中的内容（有开发能力的用户更改硬盘控制器上 BIOS 芯片中的参数表，一般用户可直接更换硬盘控制器上的 ROM 芯片）。例如，GW－0520CH 的硬盘控制器 GW－0520－04B 的硬盘 BIOS 经过更改后变为：

开	关	设	置	对应值	硬盘容量	磁头数	柱面数	扇区数
ON	ON	ON	ON	XO	5MB	2	305	17
ON	OFF	ON	OFF	X5	20MB	4	615	17
OFF	ON	OFF	ON	XA	15MB	6	305	17
OFF	OFF	OFF	OFF	XF	10MB	4	305	17

如果要将 10M 硬盘更换为 20MB 硬盘，则需要将硬盘类型开关值设置为第二种情况，所以在 8088 兼容机上更换硬盘有两个步骤：一是更换 ROM BIOS；二是重新设置硬盘类型开关。

3. 各种 286 和 386 扩充硬盘

各种 286 和 386 在扩充系统硬盘时也有两种作法，一是更换更大容量的硬盘；另外一种是在保留原硬盘的基础上增加新的硬盘。各种 286 和 386 在主机电源设计时都保留有增加硬盘和软盘的余量，此外使用两个硬盘，在一个硬盘遇到故障时，加一个硬盘还可以支持系统运行，所以采用两个硬盘的工作方式很方便。因为各种 286 和 386 在硬盘控制器的电路设计上有所不同，所以在扩充时应注意下面几个问题：

首先，如果选择一台机器使用两个硬盘驱动器，则应保证两种硬盘驱动器的接口一致。例如：原来的硬盘驱动器使用的是 ST506 接口（其特征是驱动器与控制器之间有两条扁平电缆，并且其控制器的电路比较复杂，芯片数目较多），则在增加硬盘时最好选择 ST－506 接口的硬盘驱动器；如果原来的硬盘驱动器采用的是 IDE 接口（其特征是驱动器与硬盘控制器之间只有一条扁平电缆，并且其控制器的电路很简单，芯片很少，板体也很小），则也应选择 IDE 接口硬盘驱动器。

其次，在使用 ST－506 接口标准时，应注意扁平电缆的连接。这种控制器与驱动器在连接时，两台硬盘驱动器共用一条较宽的扁平电缆，不同的驱动器再各自使用一条较窄的扁平电缆。上述两台驱动器共用的较宽的扁平电缆有两种制作方法：其一，扁平电缆一端连接硬盘控制器，在扁平电缆的另外一端和中间分别安装一个连接驱动器用的接插头，两个插头下的电缆无任何扭转（即扁平电缆是简单的‘平铺直叙’），这时两台驱动器哪个是‘C：’，哪个是‘D：’由硬盘驱动器上的跳线接头确定。其二，扁平电缆最外部连接驱动器处的插头下面的电缆有几条信号线被单独从电缆中撕开，经扭转后与驱动器插头相连接（被扭转的线是驱动器的选择信号），而另外一个驱动器的插头仍然是直接与电缆连接（但由于电缆末端的扭转也会影响它的信号的定义），在这种电缆中末端的插头固定为“C：”驱动器，电缆中部的插头则固定为‘D：’驱动器（驱动器上的跳线接头不再确定哪个为‘C：’，而统统设置为‘D：’）。即若无扭转线的扁平电缆领先，则由驱动器本身确定哪个驱动器为‘C：’而对有扭转线的扁平电缆，则由领先电缆来确定哪个驱动器为‘C：’。

如果硬盘驱动器采用的是 IDE 接口，则扁平电缆不负责驱动器的选择，而由驱动器本身来确定。

此外，286 和 386 在使用硬盘驱动器时多选择大容量驱动器，如果希望将大于 30MB 容量的硬盘（例如 40MB、100MB、200MB 等）做成连续的存储器（而不是划分为两个逻辑盘），则应选择 DOS 3.31 以上版本的硬盘格式划分（FDISK.COM）和高级格式化程序（FORMAT.COM）对硬盘进行格式化，从而避免因 DOS 版本的限制而影响硬盘的使用（DOS 3.30 以下版本所支持的大硬盘存储区限制在 30MB 左右）。

综上所述，在 286 和 386 上扩充硬盘系统时，应注意的问题有三：一要选择相同的硬盘接口；二是注意硬盘扁平电缆是否有扭转线以确定哪个驱动器为‘C：’；三是大容量的硬盘最好使用 DOS 3.31 以上的版本进行格式化。

只用两张 360KB 低密盘也可以使用 WPS

□ 朱广忠
辽宁财政专科学校(118001)

WPS 是目前十分流行的一种文字处理软件,它具有新颖友好的用户界面、操作简便的编辑手段、多种汉字输入方式、灵活的排版制表方法、强大的打印功能,因而备受广大用户的欢迎,已经成为各个部门办公自动化的主要工具。但是,由于早期购买的低档 PC 上没有配置硬盘,而西山 DOS5.0、5.10 版本因其显示方式及字库大等原因而无法在 PC 上使用,因而许多用户渴望在无硬盘的机器上也能使用 WPS 文字处理软件。为此推荐 CCDOS4.03 版本,只用两张低密盘就可以在无硬盘的任何机型上使用 WPS。

一. CCDOS4.03 版本及 WPS 的主要文件分析

1. CCDOS4.03 主要模块功能:

CCLIBJ.DOT	简体显示软字库模块。
CHLIB.COM	西山 CCDOS 字库管理模块
VDKEY.COM	西山 CCDOS 屏幕、键盘管理和汉字国标区位码输入模块
PY.COM	西山 CCDOS 多功能汉语拼音汉字输入模块
WBX.COM	五笔字型输入法模块

2. WPS 主要模块功能:

WPS.EXE	WPS 文字处理系统工作环境主程序
WPS1.OVL	WPS 文字处理系统屏幕、文件服务、帮助等辅助程序
WPS2.OVL	WPS 文字处理系统字型平滑变换辅助程序
WPS.CFG	系统配置文件(由系统自己生成)

二. CCDOS4.03 系统启动过程分析

1. 用 DOS3.3 启动机器。

2. 启动 CHLIB.COM。

CHLIB 检查当前目录下是否有简体字软字库 CCLIBJ.DOT,如果没有则检查当前目录下是否存在繁体字软字库 CCLIBF.DOT,若找不到,则报告"CCLIB NOT FOUND";否则,再根据其字库大小和用户需要分配内存,若有扩展内存,则将字库读到扩展内存里,然后将字库常驻部分读入内存,并将字库读写程序驻留内存。

3. 执行 VDKEY.COM。此模块的功能是:识别显示器类型,设置键盘中断入口地址,将显示器设置成图形方式。

4. 启动 PY.COM,进入多功能拼音输入方式(双拼双音或全拼双音)。

5. 启动 WBX.COM,进入五笔字型输入方式。

6. 启动 WPS 后屏幕下面显示:

警告:Super 汉卡没有安装,按任意键将继续

敲任意键,则进入主菜单。至此,WPS 启动成功,可以进入编辑状态了。

三. 制做两张 360KB WPS 系统启动盘

从 CCDOS4.03 的启动过程分析中,可以看出本系统的主要文件是:CCLIBJ.DOT、CHLIB.COM、VDKEY.COM、PY.COM、WBX.COM;WPS 的主要文件是:WPS.EXE、WPS1.OVL、WPS2.OVL、WPS.CFG。这些文件是不可缺少的,只要有了这些文件,就可以进入 WPS,正常使用拼音及五笔字型进行编辑了。经反复试验,发现这些主要文件的字节空间不足两个低密盘,因此只需用两张低密盘(其中一张可以带系统)就可装下。具体做法如下:

1. 用 DOS3.3 格式化一张带系统的 360K 软盘,称 1#盘;再格式化一张不带系统的 360K 软盘,称 2#盘。

2. 然后将主要文件分别拷入 1#和 2#盘中。其内容如下:

1#盘:

```
  Volume in drive A has no label
  Directory of A:\
COMMAND    COM    25308    2-02-88   12:00a
CCLIBJ     DOT   243648    4-09-88    3:32p
CHLIB      COM    20681   11-18-89
AUTOEXEC   BAT       14   11-08-93   12:22p
VDKEY      COM    15465   11-18-89
        5 File(s)  1024 bytes free
```

其中，AUTOEXEC. BAT 的内容如下：

```
ECHO OFF
CHLIB
VDKEY
ECHO ON
```

2#盘：

```
Volume in drive A has no label
Directory of A:\
PY       COM    63040    11-18-89
WPS      EXE    56653    11-18-89
WPS1     OVL    37000    11-18-89
WPS2     OVL    33223    11-18-89
WPS      CFG    1016     1-01-80     12:02a
WBX      COM    47566    11-18-89
WP       BAT    14       1-01-80     12:04a

        7 File(s) 77824 bytes free
```

其中，WP. BAT 的内容如下：

```
ECHO
CLS
PY
WBX
WPS
ECHO ON
```

说明 批处理的文件名不能用 WPS. BAT。

四. 用两张 360K 软盘启动 WPS 的步骤

1. 将 1#盘插入 A 驱动器，开机启动 DOS 3.3 后，自动进入西山 DOS 系统状态下。此时屏幕显示信息如下：

```
西山 CCDOS 版本 4.03
香港金山公司金山电脑有限公司  1989 年 6 月

半角  英文数字：                11:03:12
```

2. 取出 1#盘，并在 A 驱上插入 2#盘，键入 WP 即进入 WPS 主菜单，这时便可以进行编辑了。建议把 1#、2#盘防写口封好，防止文件丢失和病毒感染，把要编辑的文件存入 B 盘。

本方法在 PC、神州 286、LEO386、AST286 上均可使用。

虚拟磁盘驱动程序 VDISK. SYS 的核查

□ 黄焕如 江西拖拉机发动厂（330044）

在实际应用中，常常需要核查是否建立了虚拟盘，或者检查 VDISK. SYS 是否存在。

核查虚拟磁盘一般可使用以下方法：首先取得 INT19h 的向量地址（0000：0064h），可利用 DOS 功能调用的 INT 35h 号子功能取得，传回的段地址在 ES 内。然后寻找 ES：0012h 地址开始的前 5 个字符是否为"VDISK"，如有则表示虚拟磁盘存在。如果 VDISK. SYS 存在，则在 ES：002Ch 处取得 VDISK. SYS 在扩展内存中的结束地址，以使虚拟盘接在其后，并且将虚拟盘所用地址的结尾写在 ES：002Ch 处。

如果 VDISK. SYS 不存在，则虚拟盘在扩展内存中的起始地址就从 10000h 起，再将使用的结尾地址写在 002Ch 中，并取代 INT19h 向量，也就是要设定一个与 VDISK. SYS 相容的结构，以便让其它使用扩展内存的程序能参考，而不至于出错。

以下为核查虚拟盘的示例程序：

```
code     segment byte
         assume cs:code,ds:code,es:code
         org 100h
start    proc far
         jmp begin
vd       DB 'VDISK'
ms1      DB 'VDISK. SYS not install ! $'
ms2      DB 'VDISK. SYS already install ! $'
begin:
         mov ax,cs
         mov ds,ax
         mov ah,35h
         mov al,19h
         int 21h
         mov si,offset vd
         mov di,offset ES:12H
         mov cx,5
         repz cmpsb  核查
         je err
         mov dx,offset ms1
         jmp ms
err:     mov dx,offset ms2
ms:      mov ah,9
         int 21h
         mov ah,4ch
         int 21h
         ret
start    endp
code     ends
         end start
```

小型股票数据管理程序的设计

□ 蒋先刚

南昌华东交通大学基础部(330013)

股票数据繁多,用计算机存储和管理这些数据极为方便。本人用 BASIC 语言设计了一个小巧的股票数据管理程序,程序长只有 3KB 多,硬件适应环境很广,读者不妨一试。

程序 1000~1080 是数据输入程序段,用户由此输入日期和股价。程序 2000~2110 是数据显示程序段,可显示库中任意的数据。程序 3000~3210 是数据整理程序段,用户输入的数据有时是无序的,程序可按时间顺序加以整理,然后又写到数据库中去。程序 4000~4200 是删除一纪录的程序段,对于有错的数据可由此删除它。5000~5800 是统计与绘图程序段,它可统计出指定期间内的股票最大值、最小值和平均值,并用图形显示它,直观易懂,它把股票走势图形化。程序 8000~8037 是显示股票名称的程序段,用户在对话状态下,只需输入股票名称编号就可达到选择该股票数据文件名的目的。如果我们选择股票交易所为上海,则程序行 60 就选定股票名称及编号的文件为 FILETAB1,各公司股票的数据文件由程序自动生成。文件 FILETAB1 应用 EDLIN 编辑,其格式如下:

```
C>type filetab1
001-青岛啤酒
002-延中实业
003-真空电子
004-兴业房产
005-二 纺 织
```

程序如下:

```
10 REM STOCK INFORMATION PROGRAM
15 SCREEN 2 :CLS :KEY OFF
20 DIM TT$(200),DAT$(380),NUMBER$(380)
50 INPUT "输入股票交易所名 :1.上海    2.深圳:";SM$
60 FILETAB$ ="FILETAB"+SM$
70 INPUT "输入日期(94.10.12):";OLDDAT$
80 GOSUB 8000
110 CLS :PRINT "股票数据菜单:"
120 PRINT "1.输入记录"
130 PRINT "2.显示记录"
140 PRINT "3.将记录按时间排序"
150 PRINT "4.删除一个记录"
160 PRINT "5.统计与图形显示"
170 PRINT "6.退出该系统"
180 INPUT "给出你的选择项(1-6):";SELE$
190 SELE% =VAL(SELE$)
200 IF SELE% <1 OR SELE% >6 THEN 110
202 IF SELE% =1 OR SELE% =6 THEN 210
206 GOSUB 8040
210 ON SELE% GOSUB 1000,2000,3000,4000,5000,6000
220 CLOSE #1
230 GOTO 110
1000 REM INPUT THE INFORMATION
1002 INPUT "成批输入数据按 y";YES$
1004 IF YES$ ="y" OR YES$ ="Y" THEN 1006
1005 GOSUB 8040 :GOSUB 1025 :RETURN
1006 FOR J=1 TO FILEN
1010 GOSUB 8270
1011 GOSUB 1025
1012 NEXT J
1018 RETURN
1025 CLS
1026 IF YES$ ="Y" OR YES$ ="y" THEN GOSUB 1027 :
     RETURN
1027 PRINT NU$ +" ";
1028 PRINT FILENAME$ ;:PRINT " :只按 ENTER 键结束输
     入"
1030 PRINT "输入日期(" +OLDDAT$ +")";:INPUT DAT
     $
1032 IF LEN(DAT$)<5 THEN DAT$ =OLDDAT$
1035 INPUT "输入股票价目:(18.34)";NUMBER$
1040 IF VAL(NUMBER$)=0 THEN 1200
1050 LSET D$ =DAT$ :LSET N$ =NUMBER$
1060 FILELEN% =FILELEN% +1
1070 PUT #1,FILELEN%
1080 GOTO 1030
1200 CLOSE #1 :RETURN
2000 REM DISPLAY THE RECORDS
2010 CLS
2015 PRINT FILENAME$ +":";
2020 PRINT"档案记录数共有:";FILELEN% ;:PRINT "
     按任意键继续..."
2030 PRINT "数据序号::       日期:       数据"
2040 FOR I=1 TO FILELEN%
2050GET #1,I
2055 DAT$(I)=D$ :NUMBER$(I)=N$
2060 PRINT I,"       "+DAT$(I)+"       ",NUMBER
     $(I)
2070 IF I/7-INT(I/7)=0 THEN K$ =INPUT$(1)
```

```
2090 NEXT I
2100 IF INKEY $ ="" THEN 2100
2110 RETURN
3000 REM PUT THE INFORMATION IN ORDER
3050 FOR I=1 TO FILELEN%
3060 GET #1,I
3070 DAT $ (I) =D $ :NUMBER $ (I) =N $
3090 NEXT I
3100 I=1
3110 N1 = VAL(LEFT $ (DAT $ (I),2)) :N2 = VAL(LEFT
     $ (DAT $ (I+1),2))
3120 Y1 =VAL(MID $ (DAT $ (I),4,2)) :Y2 = VAL(MID
     $ (DAT $ (I+1),4,2))
3130 R1 =VAL(MID $ (DAT $ (I),7,2)) :R2 = VAL(MID
     $ (DAT $ (I+1),7,2))
3132 IF Y1 <10 THEN R1 =VAL(MID $ (DAT $ (I),6,2))
3133 IF Y2 <10 THEN R2 =VAL(MID $ (DAT $ (I+1),6,
     2))
3135 IF N1 >N2 THEN 3400
3138 IF N1 =N2 AND Y1 >Y2 THEN 3400
3140 IF N1 =N2 AND Y1 =Y2 AND R1 >R2 THEN 3400
3150 I=I+1
3160 IF I<FILELEN% THEN 3110
3170 FOR I=1 TO FILELEN%
3180 LSET D $ =DAT $ (I) :LSET N $ =NUMBER $ (I)
3190 PUT #1,I
3200 NEXT I
3205 CLOSE #1
3210 RETURN
3400 MD $ =DAT $ (I+1) :MN $ =NUMBER $ (I+1) :DAT
     $ (I+1) =DAT $ (I) :NUMBER $ (I+1) =NUMBER
     $ (I)
3410 DAT $ (I) =MD $ :NUMBER $ (I) =MN $ :GOTO 3100
4000 REM DELETE ONE RECORD
4020 GOSUB 2000
4050 INPUT "你要删除哪个记录:" ;II
4060 FOR J=II TO FILELEN% -1
4070 DAT $ (J) =DAT $ (J+1) :NUMBER $ (J) =NUMBER
     $ (J+1)
4090 NEXT J
4092 FLEN% =FILELEN%
4095 CLOSE #1 :KILL FILENAME $
4096 GOSUB 9000
4100 FOR I=1 TO FILEN% -1
4110 LSET D $ =DAT $ (I) :LSET N $ =NUMBER $ (I)
4120 PUT #1,I
4130 NEXT I
4140 CLOSE #1
4200 RETURN
5000 REM COUNT AND DRAW
5010 GOSUB 2000
5040 INPUT "统计数据的始项:" ;S
5050 INPUT "统计数据的终项:" ;E
5060 MAX=0 :MIN=VAL(NUMBER $ (1)) :TATAL=0
5070 FOR I=S TO E
5080 TATAL=TATAL+VAL(NUMBER $ (I))
5090 IF VAL(NUMBER $ (I)) > MAX THEN MAX = VAL
     (NUMBER $ (I))
5100 IF VAL(NUMBER $ (I)) < MIN THEN MIN = VAL
     (NUMBER $ (I))
5120 NEXT I
5130 CLS
5200 LOCATE 10,1 :PRINT "最大值=" ;MAX
5210 LOCATE 10,16 :PRINT "最小值=" ;MIN
5215 DLTY=MAX/4
5220 EVEN=TATB/(E-S+1)
5230 LOCATE 10,32 :PRINT "平均值=" ;EVEN
5240 LOCATE 10,53 :PRINT "数据个数是:" ;(E-S+1)
5300 SCALEY=140/MAX :SCALEX=530/(E-S) :GY=140/
     4
5301 FOR J=1 TO 4
5302 LINE(60,140-GY*J)-(70,140-GY*J)
5303 YS=J*2+1 :LOCATE YS,1 :PRINT USING"###.#" ;(4
     -J)*DLTY
5304 NEXT J :LOCATE 1,1 :PRINT USING "###.#" ;MAX
5305 LINE(60,0)-(70,0)
5306 LINE (60,140)-(60,0)
5307 LINE (60,140)-(640,140)
5310 FOR I=S TO E
5315 X = 60 + (I-S) * SCALEX :Y = 140 - VAL(NUMBER
     $ (I)) * SCALEY
5320 IF I=S THEN PSET(X,Y)
5330 LINE-(X,Y)
5335 LINE (X,140)-(X,Y)
5340 NEXT I
5345 LOCATE 9,8 :PRINT DAT $ (S)
5350 LOCATE 9,70 :PRINT DAT $ (E)
5360 XM=(60+SCALEX*(E-S)/2)/8
5365 IF (E-S) <2 THEN 5700
5370 LOCATE 9,XM :PRINT DAT $ ((E-S+2)/2)
5700 K $ =INPUT $ (1)
5800 RETURN
6000 REM THE END OF PROGRAM
6005 CLOSE
6010 CLS
6020 LOCATE 5,32 :PRINT "程序结束"
6030 END
8000 REM DISPLAY COMPANY NAMES
8010 CLS
8020 OPEN FILETAB $ AS #2 LEN=14
8022 FIELD #2,14 AS T $
8025 FILEN=LOF(2)/14
8028 FOR J=1 TO FILEN :GET #2,J
8029 TT $ (J) =LEFT $ (T $ ,12)
8030 NEXT J
8035 CLOSE #2
8037 RETURN
8040 REM OPERATE THE FILE
8045 FOR J=1 TO FILEN
8050 PRINT TT $ (J) +" " ;
8055 IF (INT(J/50)-(J/50)) =0 THEN K $ =INPUT $ (1)
8060 NEXT J
8070 K $ =INPUT $ (1)
8080 PRINT
8100 INPUT "输入公司编号:" ;N
8200 FOR J=1 TO FILEN
8210 SL=LEN(TT $ (J))
8220 NN=VAL(LEFT $ (TT $ (J),SL-9))
8230 IF NN=N THEN 8270
8240 NEXT J
8270 FILENAME $ =RIGHT $ (TT $ (J),8)
8280 NU $ =LEFT $ (TT $ (J),3)
9000 REM OPERATE THE DATA FILES
9070 OPEN FILENAME $ AS #1 LEN=17
9080 FIELD #1,10 AS D $ ,7 AS N $
9090 FILELEN% =LOF(1)/17
9095 RETURN
```

现在硬盘已经应用得非常普遍,软件装入用户硬盘时,一般采用子目录方式,分门别类地把不同的应用软件装入不同的子目录中,这样做非常有利于硬盘的维护和使用,是一种值得提倡的方法。但也存在着这样的问题,即在某一目录下的文件需要在不同的子目录下调用,而把一个文件分别装入各个子目录又要占用宝贵的磁盘空间,在这种情况下就需要采取文件的共享方式。

DOS 为我们提供了这方面的功能,即 PATH 命令和 APPEND 命令,PATH 命令的功能是指明路径,例如:

PATH C:\DOS;C:\WPS　则在任何路径下都可以执行 DOS 和 WPS 子目录中的可执行文件,即实现了可执行文件的共享,APPEND 命令的使用方法和 PATH 基本相同,只是所实现的是非可执行文件的共享。一般的使用方法是在主批处理中加入以上两条命令指明相应的路径,就可以实现不同子目录间的文件共享。这种方法简单易行,是较常用的方法。

但也会出现这样的情况,即有一个文件需要在不同的条件下以不同的名字进行调用,例如联想汉字系统和 WPS 2.0 系统的 24 点阵字库,只是文件名不同,而结构和长度是一样的,如果在同一硬盘上使用,分别装入,将浪费不少的磁盘空间,如何能够使它们使用同一个字库呢?用上面的方法是行不通的,下面介绍一种通过修改文件起始簇和文件长度来达到文件共享的方法。

如果联想汉字系统的 24 点阵字库装在 LXPC 子目录中,其名字为 CLIB,而 WPS2.0 系统的 24 点阵字库装在 WPS 子目录中,其名字为 CLIBS.DOT 运行 PC-TOOLS 工具软件,按 F3 进入磁盘服务状态,再用 M 命令找到 LXPC 子目录的位置(具体方法请见有关资料),然后在用 E 命令找到此子目录的目录表,如下图:其中第 26 和 27 项为此文件的起始簇,28－31 为文件的长度。

1EC1:02A0　43　4C　49　42　20　20　20　20－20　20　20　20　00　00　00　00　00　CLIB　　　....

1EC1:02B0　00　00　00　00　00　00　CB　7E－68　1B　DD　1A　10　FC　08　00　......

再用同样的方法找到 WPS 子目录位置,用 E 命令找到 CLIBS.DOT 文件的目录项(如图所示),把起始簇号改为与 LXPC 中的 CLIB 相同的起始簇号,此例为 DD　1A,因为文件长度原来就相同,28－31 项不用修改,按 F5、U 存盘退出。

1135:0160　43　4C　49　53　20　20　20－44　4F　54　00　00　00　00　00　CLIBS　DOT.....

1135:0170　00　00　00　00　00　00　A6　35－7E　14　D8　35　10　FC　08　00　.......5..5....

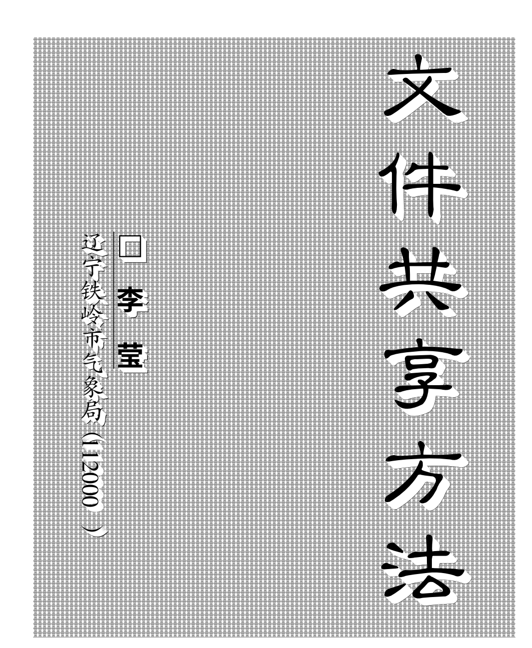
做完以上工作以后,已经使两个文件处在同一磁盘位置,但是磁盘并没有释放多余位置,还需要做下述工作:执行 CHKDSK C:/V/F 命令,当计算机提示时按 Y,结束以后,在磁盘根目录上将出现一个 FILE0001.CHK 文件,它的字节数就是原字库 CLIBS.DOT 的字节数,删掉此文件,你会发现磁盘空间比原来增加了 588816 字节,即节省了一个字库的空间。

如果原来 WPS 子目录中无 CLIBS.DOT 文件,只需用任一方法建立一个 CLIBS.DOT 文件,内容和长度不限,然后按上面的方法去做,但要记住在修改目录项时不仅要修改 26 和 27 项,28－31 项也需要和 LXPC 子目录中的 CLIB 的一样,然后还要用 CHKDSK C:/V/F 命令找回空间,但找回的不是 588816 字节,而是你刚刚建立的 CLIBS.DOT 文件的字节数。

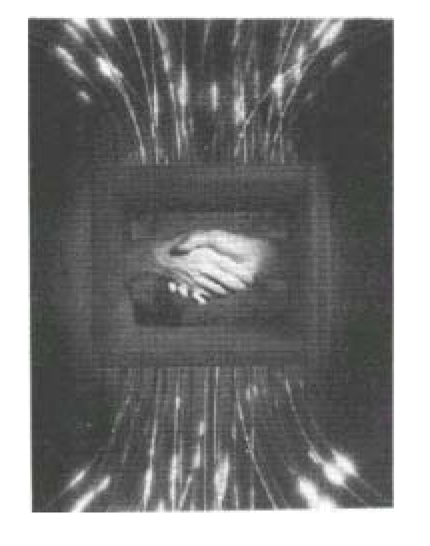
上面只是列举了不同子目录下不同文件名的共享方法,其实上面的方法同样适用于同一子目录下不同文件名的共享以及不同子目录下相同文件名的共享,其实现方法更加简单,在此不再重复。

本人用以上方法,已经在很多计算机上实现了多个文件的共享,如新时代汉字系统新老版本字库的共享等,并且经长期运行效果很好,有兴趣者不妨一试。









内存情况一目了然

□ 金永涛 白 焰

辽宁省铁岭市委办公室(112000)

在目前计算机的应用中,内存驻留程序TSR不断增加,诸如各种汉字系统及其它修改中断的程序都采用驻留手段,在计算机装入一定程序之后,内存往往变得很复杂,为了继续而有效地工作,全面了解内存的状况,是非常必要的。

DOS对内存的管理采取了内存控制链的方式,即在分配每一个内存块时,都在其顶部建立一个内存控制块,来反映有关本块内存的状况及和其相邻块之间的关系。内存控制块MCB的具体结构是:

0字节,标记,其中4D为非结束块,5A为结束块。

1-2字节,分配块的段址,即程序段前缀PSP的段址,00表示此块未用。

3-4字节,分配的长度,以节为单位,每节为16个字节。

利用以上参数可方便地计算出下一个MCB的段址:

下一MCB段址=当前MCB段址+当前块长度+1

利用上面提供的数据和算式,可以从第一个MCB开始,遍历整个内存的所有内存分配块,包括使用块和未用块。另外,DOS的EXEC功能加载EXE和COM程序时,一般是把所有剩余空间全部分配给该程序使用,所以最后加载的程序所占用的空间,可作为此时的剩余空间,只是缺少前面零碎未用的内存块。

基于以上思想,本人编制了一个查看内存详细情况的程序,用DOS未公开的52H号功能调用,找到第一个MCB地址,然后遍历每一个MCB,直到结束块,并以16进制数字显示每一个MCB的全部字节(16个),以此可以观察出每一个MCB的标记、段值和长度等,并通过环境块中的信息,查出每一个MCB的占用者的名字,包括驱动器号、完整的路径、文件名和后缀名,最后计算出目前的剩余空间。

另外,环境块已为众人所知,具体结构不再重复,只说明3点与查找加载文件名有关的三点知识:

环境块各元素之间用0间隔,或者说以0结尾;

环境块结束以两个0为标志,此后为一个1和一个0;

在0010四个特征字节之后,即为以0结尾的此内存块拥有者的完整的路径和文件名。

运行本程序的一般情况是,前四个块无文件名,即为DOS本身拥有,而其它的程序都占用两个块,即PSP段加代码段、环境块。通过对上述全部显示信息的观察,我们基本上对内存的情况达到一目了然的效果,即使有病毒存在,只要申请了内存块,都可以毫不遗漏地显示出来。

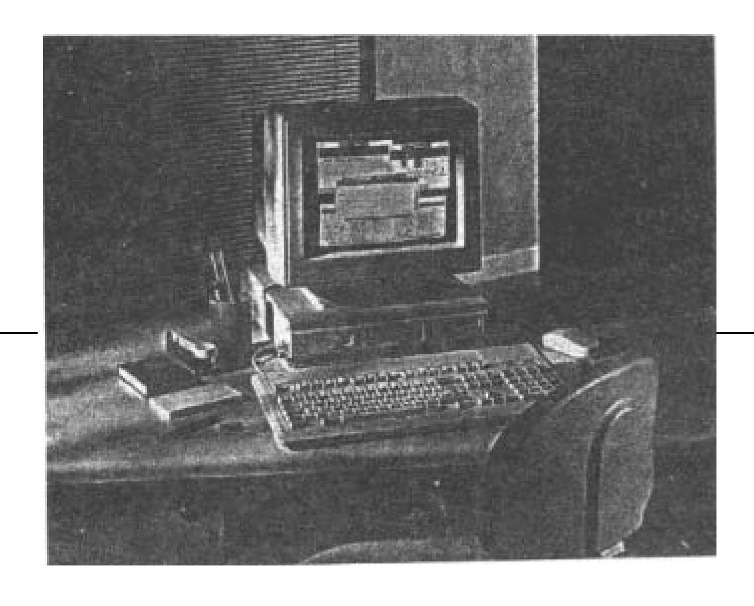
源程序于下。

```
;mcb.asm(mcb.com)
;1993.11.28
code segment
        assume cs:code,ds:code
        org 100h
be:     jmp intt
;16进制数值转换为ASCII码
;入口:AL低4位,出口:AL之中
asc macro
        add al,090h
        daa
        adc al,040h
        daa
endm
prt macro x
       mov dl,x
        mov ah,02
        int 21h
endm
buff db 0
buff1 dw 0
buff2 dw 0
msg     db free bytes:'
dat     db 6 dup(0)
msged db '$'
intt:mov ah,52h
        int 21h
        sub bx,2
        mov ds,es:[bx]
fmcb:mov si,0
lop1:mov al,[si]
        call hexasc
        prt ''
        inc si
```

```
        cmp si,10h
        jnz lop1
        prt ´´
        mov si,1
        mov ax,[si]
        or ax,ax
        jz next1
        push ds
        mov ds,ax
        mov ax,ds:[2ch]
        mov ds,ax
        mov si,0
lop3:cmp byte ptr [si],0
        jnz jx
        cmp byte ptr [si+1],0
        jnz jx
        cmp byte ptr [si+2],1
        jnz jx
        cmp byte ptr [si+3],0
        jnz jx
        add si,4
lop2:mov dl,[si]
        cmp dl,0
        jz next
        prt dl
        inc si
        jmp lop2
jx:inc si
        cmp si,80h
        jnz lop3
next:pop ds
next1:
        prt 0dh
        prt 0ah
        mov si,0
        cmp byte ptr[si],5ah
        je done
        add si,3
        mov bx,[si]
        mov ax,ds
        add bx,ax
        inc bx
        mov ds,bx
        jmp fmcb
done:mov si,3
        mov ax,[si]
        push cs
        pop ds
        mov bx,offset msged
        mov cx,0010h
        mul cx
        mov cx,00006
        mov di,000ah
cycle:
div di
        or dl,30h
        mov [bx],dl
        dec bx
        mov dx,0000
        loop cycle
        mov dx,offset msg
        mov ah,09h
        int 21h
exit:mov ah,4ch
        int 21h
;AL 中数据转换为 ASCII 码
hexasc proc near
        mov buff,al
        mov cl,4
        shr al,cl
        asc
        prt al
        mov al,buff
        and al,0fh
        asc
        prt al
        ret
hexasc endp
code ends       end be
```

```
4D0800990200000000000000000000000
4D640CD3000000000000000000000000
4D0000030000000000000000000000000
4D640C0A000000000000000000000000
4D4F0D07000000000000000000000000C :\WPS\SPLIB. EXE
4D4F0DA2139AF0FE1DF03F01640C3C01C :\WPS\SPLIB. EXE
4DFA30070000000000000000000000000C :\WPS\SPDOS. COM
4 DFA303E0B9AF0FE1DF02F01640C3C01C :\WPS\SPDOS. COM
4D302C0600D903C1A346B4803E48B400C :\MCB. COM
5A302CD073E2D0D0D1E2D0D0D1E2D1D0C :\MCB. COM
free bytes :474368
```

上表为 640K 内存装入金山 DOS 后的内存状况。



用 SPT 图像作软件封面

□ 潘荣成 江苏宇光车灯有限公司(225300)

随着计算机应用的深入,人们对一个新软件的封面包装无论在设计方面还是使用方面,都提出了较高的要求。色彩艳丽,图文生动,新颖别致的软件封面将更能吸引用户。但诸如 FoxBASE、dBASE 等系统,由于缺少图形功能,很难设计出一个图文并茂的软件封面。

笔者用 Turbo C 读取 SPT 图样文件,再在图样上动态地显示 24 点阵彩色字体的方法,很好地解决了这个问题。

一、绘取 SPT 图样文件。

首先,需用 SPT 软件绘一个长为 640,宽为 448 点阵非压缩的 SPT 图样文件。图样可以根据用户需要绘制,如气象部门,可以绘百叶窗、发射塔 建筑部门可以绘一幢幢高耸的楼房等等。

二、编制软件封面程序。

源程序中函数 photo ()读取绘制出的 SPT 图样文件,并加以显示。函数 xithz24(x,y,z,color,d)为 24 点阵显示函数,通过参数的改变,可以在任一屏幕位置横向或列向显示字符串。并可以调整字间距和显示色彩。该软件在 AST386/33 上调试通过,显示模式为 VGA,可加以修改实现在 EGA 上的显示。

```
/* 源程序 :PHOTO.C
使用方法 :如封面图样文件为 GH.SPT 则使用方法如下:
PHOTO GH.SPT */
#include <graphics.h>
#include <fcntl.h>
#include <stdio.h>
#include <io.h>
int xithz24(int,int,int,int,char *,char);
void photo(int argc,char *argv[]);
unsigned char *c1,*c2;
int i;
int hand24;
FILE *screen_file;
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
 {
   photo(argc,argv);
   textbackground(3);
   textcolor(12);
   gotoxy(2,24);
   cprintf("江苏宇光车灯有限公司");
   textcolor(15);
   gotoxy(54,24);
   cprintf("软件设计 ×××");
   delay(100);
```

```
  hand24 = open("HZK24F",O_RDONLY|O_BINARY); /* 打开汉字库 * */
  setcolor(9);
  c1 = "江苏宇光车灯有限公司";
  c2 = "仓储管理系统";
  for (i = 0;i < 6;i ++)
   {
     xithz24(110,80,5,10,c1,'h'); /* 110,80 为坐标,5 为间距,10 为显示颜色,h 横向显示 */
     xithz24(200,120,35,10,c2,'h');
     delay(10);
     xithz24(110,80,5,12,c1,'h');
     xithz24(200,120,35,12,c2,'h');
  }
  xithz24(110,80,5,14,c1,'h');
  xithz24(200,120,35,14,c2,'h');
  fclose(screen_file);
  close(hand24);
  getch();
  closegraph();
  return 0;
}
/* 该函数为显示 SPT 图样文件 */
void photo(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
 {
  char ptr[256];
  int gdriver = VGA,gmode = VGAHI,errorcode,i;
  int spt_wide,spt_high,spt_x,spt_y,line_len,color;
   unsigned temp;
  if (argc != 2)
     {
      printf("USAGE:photospt filename\n");
      exit(1);
     }
  errorcode = registerbgidriver(EGAVGA_driver);
  initgraph(&gdriver,&gmode," ");
  errorcode = graphresult();
  if (errorcode != 0)
     {
       printf("Graphics error:%s\n",grapherrormsg(errorcode));
      printf("Press any key to halt:");
      getch();
      exit(1);
     }
  if ((screen_file = fopen(argv[1],"rb")) == NULL)
     {
      printf("File not founded!\n");
      printf("Press any key to halt:");
      getch();
      closegraph();
      exit(1);
     }
  fseek(screen_file,341,SEEK_SET);
  fread(&spt_wide,2,1,screen_file);
  fread(&spt_high,2,1,screen_file);
  line_len = spt_wide/8;
  fseek(screen_file,64L,SEEK_SET);
  setbkcolor(0);
  setcolor(9);
  gotoxy(79,24);
  for (spt_y = 0;spt_y < spt_high;spt_y ++)
     {
       fread(ptr,line_len,1,screen_file);
       for (spt_x = 0;spt_x < spt_wide;spt_x ++)
          {
            temp = ptr[spt_x/8];
            color = (temp >> (7 - spt_x%8))&1;
            if (color == 1)
               {
                 putpixel(spt_x,spt_y,3); /* 改变第三个参数值可以改变图样显示色彩 */
               }
          }
     }
}
/* 该函数显示 24 点阵字体,X,Y 为坐标,Z 为间距,COLOR 为显示颜色,P 为显示串,D 为 h 时横向显示,为 v 时列向显示。
 */
xithz24(int x,int y,int z,int color,char *p,char d)
 {
  unsigned int i,c1,c2,f = 0;
  int i1,i2,i3,rec;
  long l;
  char by[72];
  while((i = *p ++) != 0)
   {
    if (i >= 0xa1)
      if (f == 0) {
        c1 = (i - 0xa1)&0x07f;
        f = 1;}
      else
       {
        c2 = (i - 0xa1)&0x07f;
        f = 0;
        rec = (c1 - 15)*94 + c2;
        l = rec*72L;
      lseek(hand24,l,0);
      read(hand24,by,72);
      for (i1 = 0;i1 < 24;i1 ++)
       for (i2 = 0;i2 < 3;i2 ++)
          for (i3 = 0;i3 < 8;i3 ++)
            if ((by[i1*3 + i2] >> (7 - i3))&1)
                putpixel(x + i1,y + i2*8 + i3,color);
        if (d == 'h')
          x = x + 24 + z;
        if(d == 'v')
          y = y + 24 + z;
        }
    }
     return(x);
}
```



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

大庆肖庆同学问：

1. 都说286系列机淘汰了，不知386SX系列机3、4年内会否遭此厄运？

2. 家用电脑与一般个人机有何区别？是否经过了简化？朋友说很多软件在家用电脑上无法运行，是这样吗？

3. 486SX系列机是否也是CPU外部16位总线结构？

答：1. 在计算机行业，286是已经被淘汰了。因为586CPU的批量生产导致486CPU的降价，因此热点产品应是486机。然而在家用电脑的行列，286、386SX机还是主流产品呢！

2. 微机一般是比较高档的；个人机比微机档次低点，并已含有家用电脑的成份了，但目前没有明确的定义。凡在家里使用的电脑都可称为家用电脑。但目前家用电脑是指价格较低的电脑，它包括低档的个人机及经过改造的微机。理论上，前者兼容性更好，但二者都存在着配置问题。比如，配单显就可能不支持BASIC语言的绘图语句及许多图形方式下运行的应用软件。因此，我一直建议大家最好不配单显，如能配支持TVGA的显示器最好，这样，几乎所有的软件都可在其上正常运行，且两三年内不会被淘汰。

3. 486SX机与386SX机都带SX，但"SX"在不同的地方，386DX的数据线是32位，386SX机数据线是16位。486DX芯片内附带有一个内部协处理器，它能明显地提高实数的运算速度。486SX不带这个协处理器，但数据总线仍是32位的。

沈阳戴军同学问：

我想买一台286或386，请说明它们与中华学习机的主要区别。

答：我建议您最好买386DX。如上所述，它有一个真正的32位开发应用环境，又便于使用Windows，另外有一些软件也是专为386设计的。它可以方便地升级为多媒体微机。有关386的价格请看本期的市场行情。286是一个全16位的环境，主频也比386慢不少，运行图形软件慢，也不能很好地支持Windows。

安徽姜世勇先生问：

我想购买一台家用电脑，据我所知，SUPER与BOSS价格较便宜，而国产名牌如联想"1+1"价格过高，如SUPER 386X/33/2M/80M彩显双软，零售7200元，BOSS 386DX40/2M 40M彩显双软，价格为6900元，而"1+1"286/20/1M/40M彩显单软价格却高达7300元，即使不配硬盘也要6000元左右。因此我想请教：

1. BOSS与SUPER这么强的配置为什么比"1+1"便宜？后者是不是被"炒"得太离谱了？

2. BOSS与SUPER是哪国产品？性能可靠吗？

3. 顺便介绍一下AST产品或其它国外产品，如苹果机等中档的286或386SX(7000元左右的)。

答：1及2. BOSS听说过，但名气不太大，而SUPER是香港很有名气的金山公司的产品，但有些公司自己组装的微机也称为SUPER，SUPER机的价格在同档次的电脑里算低的；"1+1"做工精细，且有固化在主机板上的汉字系统，其价格高可能是因为其售后服务。

4. AST是美国名牌，最低档的机型应该是AST 386 B33S，价格约13000元(零售)。不过，名牌机的批发也带保修，因此您也可以用批发价买这种产品，去年底它们的最低批发价估计为11300元。它的性能及可靠性都是一流的；苹果公司的产品(APPLE Ⅱ除外)进入中国市场较晚，其产品的质量和软件水平是绝对一流的，但价格不清楚；值得一提的是国际名牌IBM的PS/1家用电脑已进军中国市场，质量不用说，但价格不详；美国名牌Compaq也将家用电脑投放中国市场，它充分考虑了家庭的应用，具有语音功能，但价格也逾一万元。因此，如果买7000元的机器，还是在国内的BOSS，SUPER，"1+1"中选吧！

山东读者刘肖军同学问：

我学过BASIC语言，想买一台兼容机，带打印接口的，性能价格比最高的。

答：使用BASIC语言，您几乎可以编出目前您所要的任何程序。一般的计算机都带有两个串行口及一个并行口。这个并行口即是打印机的接口。通常，只有早期的80列打印机可以使用串行口作打印机接口。性价比最高的不太好找，因为家用电脑起步较晚，不好说哪个性价比最高。BOSS 386DX/40的性价比最高，但这只是表面现象，因不知其质量及售后服务如何。

要提请大家注意的是，您如果买了某公司的产品，您就有权向他们询问有关这些产品的各种问题，千万别随便放弃这一权利。



擂台赛——请你编程

第7期擂台赛揭晓

主持人：承蒙诸位读者大力捧场，本期擂台赛登擂的"武林高手"达到了创记录的327位，湖北襄樊**魏希三**说："有那么多热心读者参与，我不再孤单，也不再胆怯，有了竞争的对象，觉得干起来很有劲。为解答第7期的题目，曾几天沉迷其中，最后才恍然领悟，真有意思！"

很多读者在来信中表达了他们对本栏目的喜爱。新疆博乐**周兴明**说："对《读编热线》一看就迷上了，有的问题虽然看起来很简单，但要编出一个相当完美的程序也并非易事，有些读者的绝妙思路、程序的简洁真是给人一种美的享受。我非常喜欢这种形式，能否获奖倒是次要的，关键是在参与的过程中能不断地提高自己的能力。"河南三门峡**刘其俊**也认为："《请你编程》能把读者和编者紧密地联系在一起切磋技艺。让'武林高手'施展才华，使广大读者大饱眼福。像这样的好栏目一定要办下去，目前的水平就行，不要搞得太玄，因为它要面向全国百万电脑用户，面向各行各业的初学者和电脑迷，面向亿万青少年朋友。"

首先请大家看山东安丘**刘江泉**的解法：

设计一数据库 MARRY.DBF，包括一字段 CODE，为字符型，数据排列如下：

RECORD#	CODE
1	2
2	2
：	：
102	102

因加上克俊共102人，所以数据库中共有102个记录，依次排列，CODE 中数值即为各人所站位置。每次都是报单数的退出，在数据库中表现为凡记录号为奇数的都删除。因此该程序设计思想即为：组织一个循环，每次循环都删除库中记录号为奇数的记录，直至库中只剩下一个记录为止，此记录 CODE 中数据即为克俊站在原队形中的位置，程序如下：

```
set talk off
clear
use MARRY
do while .T.
   go bottom
   if RECNO() =1
     exit
   endif
   delete for MOD(RECNO(),2) < >0
   pack
enddo
@ 4,30 say "克俊站在第" + CODE + "位"
use
```

这个程序形象、易懂，可说是一种很不错的解法。但如果仔细分析这个题，还能找出更简洁的数学模型，广西南宁**黄海兵**同学的思路非常典型：

我解本期擂台赛题目的思路，大致可分为三个阶段：第一阶段是我刚接触到题目时，设想在那102个人的队伍中筛选出一个人的过程很复杂，但此过程却可以用计算机模拟，于是编出了程序一：

```
10 R =102 :DIM A(R)
15 FOR I =1 TO R :A(I) =I :NEXT
20 T =0 :FOR I =2 TO R STEP 2
30 T =T +1 :A(T) =A(I) :NEXT :R =T
40 IF R =1 THEN PRINT" His position
   is" ;A(1) :END
50 GOTO 20
OK
RUN
His position is 64
OK
```

第10～15句是定义人数R，用数组A(R)来模拟每个人的位置。第20～30句是模拟过程，用FOR...STEP...NEXT 语句把偶数位的人都保留下来，用变量T控制依次存入A(T)中，末了把筛选过的人数(变量T)赋予变量R中。第40句，若最后还剩一人则就打印这个人的原来的位置编号，不然就回到20句继续筛选。

第二阶段，我想是否还有较好的解决方法呢？经过分析，既然每次都是叫单号的退出，双号的保留，那么，位置编号中2的因子越多，则保留下来的机会越大。例如2有一个质因子2，则它将在第二次筛选时被除去，而8可表示2×2×2，共有三个2的质因子，所以8在第四次时才被除去。所以要解题，只要找出小于等于102的数中含质因子2最多的数，这个数就是克俊所站的位置的编号了，这个数必能表示为2n形式的数。于是编出了第二个程序：

```
5 T = T + 1 :IF 2^T > 102 THEN
  PRINT "Stood at"2^(T -1) ELSE
  5
```

这个程序只有一行，运行结果也为64。

第三阶段，我想能否还有更好的程序呢？经过一段时间的思索，又发现了一个新解法。因为有2n≤102(设克俊所站位置编号为2n)，所以两边取以2为底的对数得：

$\log_2 2^n \leqslant \log_2 102$

$=> n \leqslant \log_2 102$ **运用换底公式**

$\log_2 102 = \dfrac{\log_e 102}{\log_e 2}$ **所以得**

$n \leqslant \dfrac{\log_e 102}{\log_e 2}$

右边在 BASICA 中可表示为 LOG(102)/LOG(2),因为 n 为整数,且要尽量大,则有 n = INT(LOG(102)/LOG(2)),于是编程如下:5 PRINT"Best Position:";2^INT(LOG(102)/LOG(2))

与程序二相比,虽然都是一行,但只使用了 PRINT 一个语句体,不用 IF 语句判断,优越性可想而知,但也需要有一定技巧。

黄海兵同学的这篇来稿把本题的几种解法几乎都说尽了,思路清晰,叙述准确。从小就培养起如此锲而不舍的钻研精神和认真、踏实的学风,相信长大以后一定会大有作为。

四川中江李联平的思路与此类似,另外还考虑了程序的通用性:

```
10 INPUT "输入求婚者总人数 X = ?";X
20 Y = INT(LOG(X)/LOG(2))
30 PRINT "悄悄告诉克俊,应站在第";2
   ^Y;"位。"
```

山东烟台**孙鲁江说:"我是一个业余七段电脑爱好者,对电脑可谓'爱你没商量'了。但是,在《电脑爱好者》创刊以前,我一直没有看到哪种计算机杂志开设有读者参与的栏目。贵刊给了我一个一试身手的机会,也给了我一个很好的学习机会,使我学到许多优秀的编程思路。从这一期起,我将参加每一期的擂台赛,以提高我的水平。"**

下面请看他用 TURBO C 编的程序:

```
#include <stdio.h>
main()
    {int n = 1;
    while (n < = 102)
      n * = 2;
    printf("克俊站在第%1 个位置上。
          \n",n/2);
    }
```

宁夏银川的初三学生**尤亮**的程序则像是在讲故事:

```
10 INPUT "现在你是克俊,数一数求婚
   者队伍中有几个人(不包括你自
   己)";N:N = N + 1
20 M = 0
30 IF N > = 2^M AND N < 2^(M + 1)
   THEN ?"好吧,你站到第";2^M;"
   位,公主是你的了!" ELSE M = M +
   1:GOTO 30
40 END
```

简单地说,本期"擂台赛"题目转换为数学模型为 $2^x \leqslant 101$,求 2^x 小于 101 的最大值,其中 X 为正整数。

基于这种思路,可以用各种语言以多种方式来实现,山东威海**梁自明**用 PASCAL 编程:

```
program position (input,output);
const n = 102;
var m :real;
BEGIN
  m := exp(trunc(ln(n)/ln(2)) * ln
      (2));
  writeln('The position is :',trunc(m):2)
END.
```

PASCAL **语言中**,2^n **可表示为** exp(n * ln(2))

湖北武汉**贾巍**用 FORTRAN77 编程:

```
      N = 1
10 N = 2 * N
      IF( 2 * N. LT. 102 ) GOTO 10
      WRITE( * . * )'克俊先生您应站
的位置数为:",N
      END
```

河北邯郸**闫忠明**用 Microsoft C 5.0 编程:

```
#include <stdio.h>
main()
 { int i = 2;
   for ( ;;) if ((i * = 2) > 102 {printf
        (" This in :% d \ n", i/2);
        break;} ;
}
```

河南省洛阳**李翔**则用汇编编程。

真是十八般武艺,样样齐全。

另外,河北石家庄初二学生**刘宏昆**的程序模拟了整个筛选过程,相当直观,很值得一看:

```
10 DIM A(102):S = 102
20 FOR X = 1 TO S
30 A(X) = X:PRINT A(X);:NEXT X
40 PRINT :F = F + 1 :PRINT F;")";
50 FOR X = 1 TO S
60 IF X/2 = INT(X/2) THEN T = T + 1 :
   A(T) = A(X):PRINT A(T);
70 NEXT X:S = T:PRINT
80 IF T = 1 THEN PRINT "NO. ";A(T):
   END
90 T = 0:GOTO 40
```

不过,辽宁沈阳**赵振东**的解法最新颖独特,更为直观:

我觉得这个故事比较有意思,于是编制了一个演示其筛选过程的演示程序,能够给人以一种直观的印象:开始出现 102 条竖线代表 102 个人,并用特殊的颜色及数字指出了克俊的位置,然后一轮轮筛选,最后剩下克俊,于是,公主与克俊会聚在一起,相拥而笑。程序中用了两个延时语句(空循环),为的是看得更清楚。

```
10 SCREEN 1,0 :CLS :COLOR 0,1 :KEY
   OFF
20 Y = 150
30 LINE(0,151) - (319,155),2,BF
40 FOR X = 1 TO 102
50 LINE(3 * X,Y - 10) - (3 * X,Y),1
60 FOR I = 1 TO 50 :NEXT I
70 NEXT X
80 LOCATE 17,24 :PRINT "64";
90 LINE(3 * 64,Y - 10) - (3 * 64,Y),3
100 KK = 0
110 K = 1
120 KK = KK + 1 :LOCATE 2,2 :PRINT "
    Step ";KK;
130 FOR X = 0 TO 319
140 V = POINT(X,Y)
150 IF KK = 7 THEN 210
160 IF V < > 0 THEN K = K + 1
170 IF K = 2 THEN LINE(X,Y - 10) -
    (X,Y),0 :K = 0
180 FOR I = 1 TO 250/KK :NEXT I
190 NEXT X
200 GOTO 110
210 LINE(3 * 64,Y - 10) - (3 * 64,Y),
    2
220 BEEP :LOCATE 22,10 :PRINT "It's
    me !!";
230 FOR X = 0 TO 94
240 LINE(X,Y - 9) - (X,Y),1
250 LINE(192 - X,Y - 10) - (192 - X,
    Y),2 :FOR I = 1 TO 700 :NEXT I
260 LINE(X,Y - 9) - (X,Y),0
270 LINE(192 - X,Y - 10) - (192 - X,
    Y),0
280 NEXT X
290 LINE(96,Y - 9) - (96,Y),1
300 LINE(97,Y - 10) - (97,Y),2
310 PSET(96,Y - 7),2 :PSET(97,Y -
    6),1
```

真是太精彩了!谢谢**赵振东**同学,请大家把这个程序输入电脑,共同来分享一下一个电脑迷的快乐。

内蒙古赤峰**许跃武**在来稿中说:"**我现在在武警部队服役,种种原因使我还不知道'上机'是什么味道,当然也就不知这个程序输入后会不会出错",请主持人帮他把程序运行一下。**

主持人:您程序的运行结果是"克

俊站在原队形中的第 1 位置”，这个结果是错的，原因是您的算法不对，请参见本期其它读者的来稿。

相信总有一天，您会拥有一台自己的电脑。

广西南宁**黄海兵**在来稿中还提到：“**我们这里距京较远，一般收到贵刊时已快过中旬，又不知《擂台赛》的截止日期是指盖邮戳的日期呢，还是指信到京的日期，若是后者，则此信寄到贵刊编辑部，想必已过截止日期 31 号了……，不管怎样，都请您能给我一丝回音，安定远方的我的心。**

我看过第 7 期中刘旭的事迹后很感动，您能否为我提供他的住址，让我给予他新春的问候！”

主持人：对不起，我们以前没太说清楚，截止日期当然是指的邮戳的日期，这样可以使大家有一个尽可能公平的竞争环境。

刘旭的地址是：河北省石家庄内燃机配件总厂安技处刘崇喜转（050031）。他本期又寄来了答案：

```
10 N = 102 :X = 1
20 X = X * 2
30 IF X < = N THEN 20
40 X = X/2
50 PRINT "第";X;"位"
60 END
```

这个答案是正确的。

我们从 327 份来稿中选出了 146 份基本符合评奖标准的稿子，再由电脑从中随机抽出 8 份，加上**黄海兵**和**赵振东**，以下是本期擂台赛的 10 名获奖者：

辽宁省沈阳辽宁大学 612 #（110036）赵振东广西南宁地区宾阳中学 234 班（530405）黄海兵 河北省石家庄市河北师范学院数学系 91 – 1（050091）杨树元江苏省南京市中山路 4 号（210005）齐大海山东省文登市农行口子营业所（264409）姜浩毅四川省重庆化工职大九一级仪表班（630020）吴军湖南省长沙市省计算机专科学校应用电子教研室（410012）李中发广东省湛江市霞山区逸仙路 213 号 703 房（524004）陈学明江苏省苏州市职工大学 91 计算机班（215004）戎士华江西省景德镇景光中学（333405）郑利平

本期题目

挑选埃及分数

埃及是世界上有名的文明古国。埃及人处理分数运算与众不同，他们一般只使用分子为一的分数，例如用 1/3 + 1/15 来表示 2/5，用 1/4 + 1/7 + 1/28 来表示 3/7，等等。

现有一百个埃及分数

1/2，1/3，1/4，...... 1/99，1/100，1/101；

要求你从中挑出 10 个，使它们的和等于 1。现请你编一程序求出这十个埃及分数。

（湖南孔鸿滨供稿）

你可以用任何一种语言编程，本刊将择优刊登各种语言编出的程序。

评奖标准：程序简洁、思路清晰、方法巧妙，运行正确无误。奖励 10 名。

截止日期：4 月 10 日。来稿请寄电脑爱好者编辑部蒋刚收。

金稿排行榜

第 7 期金稿排行榜揭晓

第一名：《DOS 基础知识讲座（一）》

作者 刘炳文奖金 120 元

第二名：**《读编热线》**

主持人 蒋刚　　奖金免了

第三名：**《谈 setup 的基本用法》**

作者 杨亚肃　　奖金 80 元

主持人：另外，名列前茅的还有**毛一丁**的《太极码汉字输入法讲座（上）》、**郭凯宏**的《用 PCTOOLS 软件进行目录加密的新方法》和**朱艺楠**的《爸爸学电脑》等。

读者评论说：《DOS》：“对初学者很实用”；《太极码》：“目前除了五笔字型有多种书刊介绍外，其他许多输入法只见报道，不见内容。”（青海西宁**李越**）因此喜欢这篇稿子；《爸爸学电脑》——“这是目前我们家庭正走向电脑世界的引路篇，全家人读起来，备感亲切，读了爱不释手”（陕西耀县**乔珍芳**等）、“我觉得它道出了每一个电脑爱好者的心情”（山东青岛**李永春**）。

本期金稿排行榜

请另附纸回答以下 3 个问题，在 4 月 10 日前寄本刊编辑部。我们将在隔两期后公布大家评选的结果，对上榜的作者给予奖励，并在来信中抽奖，每期选出 10 名热心读者，寄送精美纪念品一份。

1. 在本期《电脑爱好者》中，您最喜欢哪几篇文章？

2. 您希望看到哪方面的文章，应以怎样的深度及形式来写？

3. 有何意见及建议？

以下是由电脑抽出的本期 10 名幸运热心读者：

吉林省吉林市 86354 部队气象台（132102）**王东宁**安徽省金寨县看守所（237300）**程浩**广西南宁市广西经济管理干部学院财政 922 班（530007）**黄世和**四川省重庆邮电学院 135 # GQ1932（630065）**赵明** 江苏省宝应县农业干部学校（225800）**朱万明** 山东省东营市华东石油大学自动化系 93 – 1 班（257062）**李剑锋** 吉林省辽源市市政维护处（136200）**王海燕** 新疆克拉玛依市第五中学（834008）**邵占兴** 山西省天镇县 51255 部队（038203）**刘瑞林** 云南省盐津一中（657500）**陈志善**

《轻轻松松背单词》软件服务窗⑦

★百里挑一幸运星

上月函索资料的第 288 位来信者是 湖北省武汉市江岸区开明路 34 号（430010）赖华伟，他将获得免费赠送的一套软件。欢迎继续来信索取《轻轻松松背单词》软件介绍材料，并祝你成为幸运的第 388、488、588……位来信者。

好秘书 WORKS 系列讲座(六)

北京□邓辉　周学工

怎样建立和使用数据库

WORKS 的数据库,是为办公室及家庭事务管理而设计的,使用起来极为方便。作为办公室、家庭、个人用的小型数据库,它不仅可以存储各种不同的数据,进行排序、检索、查询,还可以用来计数、计算和加总数据,打印报表。WORKS 数据库一般适合于做以下工作:产生一个目录;跟踪股票市场投资记录;家庭、办公室财务记录等。

建立数据库的过程非常简单,首先,在 WORKS 的初始画面中,进入[D/新数据库]。然后按照以下步骤执行:

1. 可以首先命名数据库:按 ALT - F 键,再选[A/存新文件],出现对话框后,键入您给数据库取的名称。

2. 建立数据库字段:将光标从屏幕上移动至所希望的位置,键入字段名称,然后键入":"后按〈Enter〉,出现对话框。在对话框中键入所要求的字段长度和行数。缺少值为 10。如果字段大小不合适,可以在以后使用时,选择[T/格式]下的[Z/字段大小]进行修改。把所有需要的字段建立起来后,一个数据库的基本格式就已经做好了。

3. 输入数据:在已经建立起的数据库文件中,逐项填写数据。用〈TAB〉及〈SHIFT - TAB〉键切换数据项。一个记录录入完后,用〈CTRL - PGDN〉开始下一个记录的录入。

4. 排序:录入数据时不必依照特定的顺序。可以在录入完成后,在[S/选择]菜单下选择[O/记录排序],然后按照对话框的提示去做,WORKS 就能为您自动完成。

5. 编辑表单元内容:在[E/编辑]菜单下,您可以修改或保持表单元的数据,可以任意复制、移动、插入、删除或改变任何字段的内容。

6. 查询、检索数据库:在[V/检视]菜单下,选择[Q/查询],WORKS 会显示每一字段都是空白的表格,此时可在有关的字段输入查询条件(也称查询公式),它可以是用"="、"<"、">"及逻辑运算符"&"、"|"和"~"以及其它函数共同组成的表达式。比如,要找出所有付款到期日为三月的记录,则在到期日字段中键入 =(month() =3)。[S/选择][S/搜寻]指令更简单。

7. 保护数据或报表:在[O/选择]中选择[F/保护表单格式]可以保护表格设计——字段名称、位置、大小等在输入数据时不被破坏。如果让录入员按照设计的数据库表单输入数据,则此功能特别有用。也可选择[O/选项]中[P/保护数据],使全部或部分指定的数据不被更改。

8. 订制报表:在[V/检视]下选择[N/建立新报表]。WORKS 将显示报表内容。您可以按〈ESC〉,对报表进行重新定义。包括以下几个部分:

A)在 IntrReport 行,输入报表标题。

B)在 IntrPage 行,输入数据库字段名或其它任何名称作为列标题。同时保留一个空白的 IntrPage 行。

C)在 Record 行,输入在报表中的字段或数据值的公式。如"=车型编号"。

D)在 SummReport(统计报表)行,可将统计项目放置于此,或留空白以建立数据分组统计。

E)如果需要对报表排序或对数据分组,则在报表检视方式下,选择[S/选择]中的[O/记录排序…],在对话框中指明第一优先栏、第二优先栏等,然后标明是否按该字段内容进行数据分组。回到报表检视,则 WORKS 会显示出一个按照优先顺序排列并且已分组的报表。

9. 变为表列方式:最初建立数据库时,屏幕按照表单方式显示,即一屏只显示一个记录的各个字段的内容。WORKS 提供了一个功能,在[V/检视]下选择[L/表列方式],则可以显示为一屏上以记录为行、字段为列的数据库。在对数据库进行编辑和修改时,十分方便。

以上简单地介绍了 WORKS 数据库的一些基本的功能。WORKS 数据库的功能还很多,在此无法一一赘述。感兴趣的读者请与本社读者服务中心联系提供服务。△

导购小姐

主持人 **姚 雯**





“电脑教授CAI系列软件”是台湾第3波文化事业股份有限公司原版，由中国教育电子公司修订后在大陆发行。这套优秀CAI教学软件在台湾及国外均享有很高声望。这套软件在大陆的出版发行，是海峡两岸在教育电脑方面齐心合作的结晶，必将对各行各业的人们在学习和使用电脑时带来巨大的帮助。

首批推出《Windows 入门》、《PCTOOLS 入门》、《BASIC 绘图音乐》等十余种软件，您可以通过这些软件轻松自然地学习相应的电脑知识。如果您对“电脑教授CAI系列”感兴趣，请与中国教育电子公司教育电子事业部联系，本社代办邮购。

显示器行情

型　号	批发价
12"双频单显	370元
14"双频单显	500～590元
14"VGA单显	710～780元
14"彩显.39	1840～2140元
14"彩显.28	2050～2200元

寻寻觅觅

＊江西读者吴启军询问何处有售CEC－I中华学习机键盘矩阵电路芯片KB3600。

＊武汉读者张凯力希望寻找一家可以分期付款方式购买电脑的厂商。

如果读者知道有关信息，请与我们联系，我代表大家向您表示衷心的感谢。

软件货架

TOEFL. GRE学习	北京东乐公司	257.3177
电脑家教	北京东乐公司	257.3177
儿童英语学习	北京东乐公司	257.3177
快乐打字练习	北京东乐公司	257.3177

新品一族

新天地电子信息技术研究所为解决中文汉字的还原技术，在Windows中文平台——中文之星下，独立开发出一种新型的中文曲线字形还原技术，并命名为CTYPE技术。

CTYPE字形技术相对于所有其他字形技术，是最适用于汉字的一种最优秀技术，在汉字最小时，其采用的字体清晰可辨。最大时外形更加光滑流畅。中文之星加上CTYPE字形技术，使Windows的中文平台更趋完美，又上一个新台阶。

回音壁

广东读者张家同说看了“好秘书—WORKS系统讲座”后很想买一套，但不知WORKS的运行环境。

导购小姐答：WORKS对系统的要求如下：

一、IBM PC及兼容机，具有硬盘及1.2M高密软驱，配备VGA显示卡

二、执行WORKS至少需400KB内存空间

三、MS－DOS V3.30及以上版本

四、汉字系统

(1)联想CSVGA卡、ASIC卡、LXPC PLUS Version 3.2S

(2)联想VIB卡CCS4.0B

(3)CCDOS 4.0

(4)WDOS 1.0/2.01

(5)2.13H

(6)WPS 5.10

中小学电脑普及的希望与症结

· 现在我们国家的计算机教育可以说还谈不到普及
· 认识方面的问题解决以后，其他的问题总是可以想办法解决的
· 要因地制宜，分期分批地、有步骤、有重点地发展我们国家的中小学计算机教育

目前，社会上的电脑热一浪高过一浪，拥有微机的家庭与日骤增，然而，我国基础教育的核心——中小学，计算机教育的状况究竟怎样？存在着哪些问题？许多社会有识之士和学生家长都对中小学计算机教育投以关注的目光。中央电视台与本刊记者带着上述问题，于3月10日采访了国家教育委员会副主任柳斌同志。

记者：柳主任，目前我们国家中小学电脑普及发展到了一个什么程度？

柳斌：现在我们国家的计算机教育可以说还谈不到普及，只是处于起步阶段。我们在1991年召开过第四次中小学计算机教育工作会，从会上反映出来的情况看，1989年中小学总数有80多万所，进行计算机教育的学校只有七千多所；当时中小学的计算机台数（包括中华学习机、娃娃机）共七万多台；中小学教师总数是800多万，从事计算机教育的老师只有7000多人；在校中小学生1亿七千万，当时参加过计算机学习的学生只有300万左右，这300万是一个很小的数。所以只能说我们的计算机教育处于起步阶段。

91年开完会后，引起了中小学和社会各界的重视，所以发展还是比较快的。92年又有一个统计，已经有1万多所中小学开展了计算机教育，计算机台数发展到12万多台，教师增加到1万1千左右，接受计算机教育的学生有了400多万。尽管仍然处于起步状态，还是应该说，中小学计算机教育正处于一种令人高兴、可喜的发展局面。

记者：根据您刚才提供的数字情况来看，我国计算机教育尚处于起步阶段，数字表现出的比例还是相当的悬殊，受到计算机教育的学生相对于学生总数来讲还是很少的。您认为制约我国中小学电脑大规模普及的主要因素或主要问题是什么？

柳斌：可以谈几个方面的原因。

首先，认识上还是有一些问题的。有一些教育界的同志认为我们国家比较穷，现在很多学校连危房还都没有解决，没有钱来发展计算机教育。有了钱，改造了危房之后，还要先解决常规设备，如物理仪器、化学仪器这些常规的仪器，还有图书资料。这种看法不是没有一点道理的，但是看来对计算机的普及的重要性还是认识不足。

应该看到，世界各国的中小学普及电子计算机教育的速度是很快的，而且普及的程度越来越高，计算机教育的质量越来越高。如果我们现在还不开始这方面的教育，到21世纪我们就要远远地落后于世界上的一些发达国家，甚至一些发展中国家。所以首先要解决认识上的问题。尽管我们是发展中国家，但是经济发展不平衡，在我们国家同样可以划分为三个世界，在比较贫困的地区，或者中等程度的地区做不到的事情，在发达地区可以做到。因此，不要一刀切，应当提出因地制宜，分期分批地、有步骤、有重点地发展我们国家的中小学计算机教育，可以让大城市、沿海地区先走，然后中部地区跟上，西部地区可能慢一点，但是一些重点学校可以先起步。这样，才能跟上我们国家社会主义现代化建设的步伐，跟上世界科学技术发展的步伐。

其次还有资金方面的原因，还有教师不足方面的原因，还有教材和其他辅助手段不足方面的原因。认识方面的问题解决以后，其他的问题总是可以想办法解决的。

现在非常好的一个现象是，在91年召开第四次计算机教育工作会议以后，很多地方积极性都很高，像上海，中小学包括高中阶段，已经普及计算机教育；像江苏的苏南这一带地方，小学、初中阶段已经在抓计算机教育的普及工作；包括比较贫困的广西这样的地方，像广西的柳州，它在小学计算机教育方面抓得比较好。所以，看来，认识问题解决以后，总还是可以挤出一部分钱来办这件事。

记者：您刚才提到，我们可以分步走，在一些有条件的发达地区可以率先普及起来，这是不是国家教委在未来普及计算机教育的一种打算，让某些地区先发展起来，起到一种龙头作用、带头作用，这样促进全国的电脑普及。除此之外，我们是不是还有其他的一些打算呢？

柳斌：前面讲的是我国的中小学计算机发展的指导方针，有步骤、有重点地、分期分批地来发展。然后我们要积极地采取一些具体的步骤和措施。

也就是讲，各个地方计算机教育发展起来以后，没有统一的规划和指导，各行其事是不行的。硬件设备的各种型号都有，从娃娃机、中华机、苹果机到286、386这些都有；教学没有统一的要求，一些地方是练练打字，一些地方是玩玩游戏，一些地方是出考试题目，而真正用来为教学服务的，开发教学软件的还不多。另外，各地开发的软件也是多种多样，包括计算机使用的语言，输出、输入及各种编码方案五花八门。因此，我们研究要逐步地使中小学计算机教育规范化。

现在正在做几件事情，第一制订小学、初中、高中计算机教育的教育计划、教学大钢，对各个阶段的教育教学工作有一个统一的、分步骤的要求，然后根据教学计划、教学大纲编写教材，目前这项工作正在进行。在编写教学计划、教学大纲和教材以后，我们想把主要的精力放在开发计算机教育软件上。计算机辅助教学，不能老是用计算机做游戏或者是出一些题目，主要是用来辅助教学，不论是数学、物理、化学，还是语文、历史、地理、政治，包括国情教育、传统品德的教育，都可以用计算机软件进行辅助教学。这就要开发这方面的软件，这也是我们要做的一项工作。

再一个工作，我们要培训中小学计算机教育的教师，特别是一些骨干教师，让他们在计算机教学方面起一个带头的作用，计算机辅助教学怎样开展，怎么使计算机对我们的教学起到很好的促进作用。在这些方面，我们要建设两个中心，在北京、上海各建一个，培训教师。

还有一个工作就是动员社会，尤其是企业界的人士要来支持中小学的计算机教育，因为中小学开展计算机教育以后，培养出了人才，还是为社会服务、为企业服务，是为各个企业高级、专门的计算机人才输送新生的、后备的力量。因此，社会各界，尤其是一些现代化程度比较高的企业，希望他们更多地关心中小学计算机教育，从各个方面，尤其是从资金方面给中小学更多的一些支持和帮助。

记者：柳主任，现在电脑在我们国家已经逐渐走入家庭，很多地方都在经营家用电脑，您认为家用电脑在我们国家这个社会将来是一个什么样的地位呢？

柳斌：计算机进入家庭绝对是一件好事情。小学阶段，我们强调早期品德的养成，强调早期智力开发。强调早期智力的开发，最重要的是两样东西：一个是语言，一个是计算能力。语言是一种工具，没有语言就不能交流思想感情，所以，语言作为一种交流工具是很重要的；计算也是一种工具，它是训练人的逻辑思维能力，所以也是一种很重要的工具。我国从古就很重视语言的训练，也重视计算的训练，我们国家很早就有算盘，这就是一种计算的工具。电子计算机实际上也是一种计算的工具，只是这种工具比较复杂，由人力的驱动，变成了电力的驱动，而且高速运转，这样，它就有许多特殊的优越性。我想，读、写、算是一个人最重要的基本的能力，一个人有了读、写、算的能力，那么他的智力就有了一个质的飞跃，如果没有读、写、算能力，那可能是文盲，就是说，既是瞎子，也是聋子。有了读、写、算能力以后，就是一个智力发达的人，一个现代化的人。现在的问题是恰恰不要理解为计算机只是搞计算的，现代的计算机是集读、写、算于一身，所以它对于早期的智力开发是有更大作用的，而且也可以进行品德的教育，因为我们可以设计一些软件进行思想品德的教育，所以，它对思想品德的早期养成，教育和智力的早期开发都有作用。所以说计算机进入家庭绝对是一件好事情。

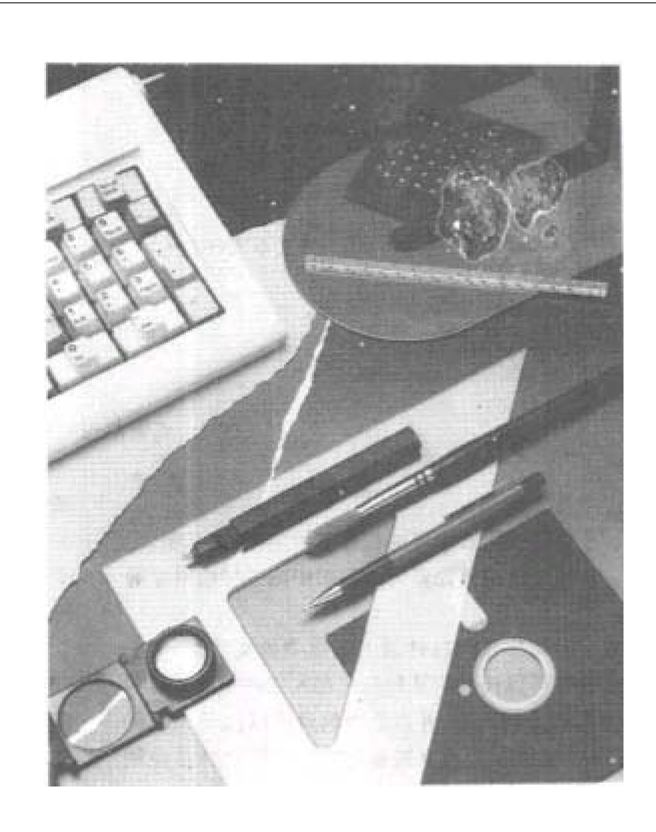
目前我们的问题在什么地方呢？问题就在于我们不能够为各个家庭提供适合于孩子年龄特点的软件，这个任务很大，不是光靠教育部门能够完成的，我们国家的计算机界一些有识之士都应当来关心青少年软件的开发和制作问题。如果没有好的软件，电脑进入家庭以后，到商店里都去买一些游戏软件，那么孩子用电脑老是玩电子游戏，玩得着了迷，这样家长就不满意了，浪费了时间，也影响了学习，所以有的家长甚至说，先不买这个东西。这不能怪孩子，也不能怪别人，只怪我们的软件系统跟不上。

我们现在想，学校的计算机应当对家庭的计算机教育起一个引导的作用。所以我们现在正在组织一个中小学的计算机软件评审委员会，努力开发计算机软件，要在中小学推广，要在评审委员会评审出质量比较高、比较好的软件，向学校推荐，评审委员会是有权威的，经过他审评以后，各个学校就可以放心，各个家庭也可以根据我们评审委员会评审通过的软件目录去购买和识别软件，这样家长就会放心了。开发软件还是走市场机制，谁都可以开发，调动各个方面的积极性，只要你的软件开发得好。我们还要制定一个软件评审的标准，软件根据这个标准和要求开发，我们还有一个软件开发的规划，几年内开发哪个方面的软件。根据这个开发规划、标准去开发软件，经过我们评审把好的软件推荐给社会、推荐给家庭、推荐给学校。

这些工作跟上了以后，我们学校的计算机教育和家庭的电脑，都会更好地更健康地发展。我想小平同志讲的：计算机的普及要从娃娃做起，这个指示太重要了，我们应该在这个方面扎扎实实地为少年儿童做更多的工作。（本文根据采访录音整理） ★

漫话桌面出版系统

□ 张春明 张翃
东北大学265信箱(110006)



随着以汉字激光照排系统为代表的桌面出版系统在国内的日益普及,桌面出版已成为人们经常谈论的热门话题。虽然有关这方面的报导很多,但全面系统地阐述桌面出版的起源、发展、工作流程等的文章并不多见。为此,笔者参考国内外的有关资料撰写了本文,旨在系统详尽地阐述桌面出版的有关知识,希望能对大家更好地了解桌面出版这一新领域有所帮助。

1. 桌面出版综述

1985 年,人们首次将苹果公司的 Macintosh 微机与 Aldus 公司的 PageMaker 软件用于正式出版工作,开辟了"桌面出版"(Desktop Publishing)这一新领域。桌面出版这个概念最早是由 Aldus 公司总裁保罗·布林纳德(Paul Brainard)提出的。具体地说,桌面出版是指利用微机等硬件和相应的软件来制作能够满足出版要求的高质量的文件或出版物,如业务信函、技术手册、书籍报刊等等。它采用电子方式进行图文组版,以取代传统的稿台、剪刀和胶水等组版工具。桌面出版的兴起被誉为印刷工业的一场革命。

桌面出版系统典型的硬件配置包括微机(主机、显示器、软硬盘驱动器、键盘)、鼠标器、激光打印机和扫描仪等。

桌面出版系统使用的主要软件是'页面组版软件包"(Page Composition Package),有时也称排版软件。它分为两大类:

①面向页面的组版软件(Page – oriented Package)其特点是对页面中的文字、图形等排版对象的控制灵活自如,并可对版面进行任意的加工润色,因此可以排出相当复杂的图文合一的版面(layout)。特别适用于文件内容较短,且页与页之间在版面安排上差别很大的情况。但这类软件的自动化程度相对较弱,文章必须通过人机对话的方式逐栏或逐页地进行编排,也许这正是它的优势所在。国外的 PageMaker 软件、国内的 WITS 组版软件等都属于这类软件。

②面向文档的组版软件(Documentoriented Package)其特点是排版速度快,版式规整,自动化程度较高。特别适合于处理内容很长、版式规则、连贯性较强的文档资料,如手册、书籍等。这类软件提供了一个相对自动化的排版环境,可以自动地将小样文件(由字处理软件录入的原始数据文件)排成一页页的版面。在排版过程中,能够根据文件内容的长短自动生成新页,并调整页码,直到文件全部排完为止。此外还具备自动生成目录、索引、章节号等功能。国外的 Ventura Publisher 软件、国内北京大学的批处理书版软件等都属于这类软件。

2. 桌面出版工作流程

桌面出版的工作流程如图1所示。

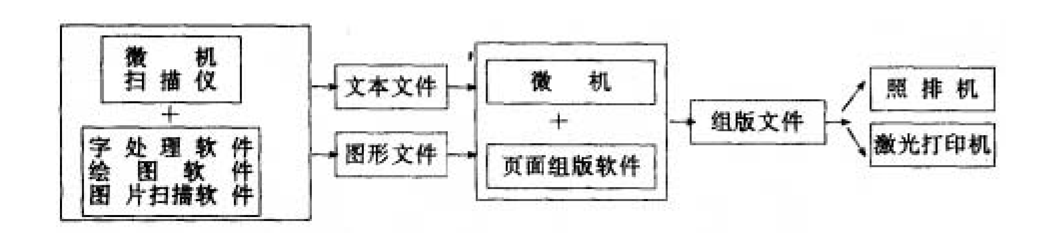


图1　桌面出版工作流程图

①准备工作

一个文件或出版物可能包含多种成分,如文字、图形等。在组版之前首先要完成版面中这些排版对象的制作。

首先利用字处理软件录入版面中的文字部分,并以组版软件可以接受的某种格式存入文件中。然后利用绘图软件绘制图形,并以组版软件可以接受的某种格式存入文件中,也可直接采用其它绘图软件已经制作好的图形文件。

②版式总体设计

首先用铅笔在版式纸(印有小方格的纸)上分别勾画出文字和图形部分的排版位置,以便组版时对照参考。然后使用组版软件开始组版。在正式组版之前,要先建立一个组版文件,以便将组版的结果存入该文件中。大多数的排版系统均可以先定义主页(Master Page)格式,也即是对出现在每个左页或右页上的书眉(header)、脚注(footer)、页码(page number)等的内容和格式进行定义,或称总体说明。当然如果某页上的格式有特殊要求,也可以随时改变主页格式,使该页不受主页格式的限制。

③文字和图形的装配

一旦定义好主页格式,便可以进行版面的装配了(或称灌版),即将第一步制作好的文字和图形装配到版面中,以组成一个图文合一的完整版面。

④打印输出

组版结果存入文件后,便可以打印输出了。

首先根据对输出精度的要求选择不同的输出设备。典型的输出设备有点阵打印机(dot－matrix printer)、激光打印机(laser printer)和照排机(typesetter 或 phototypesetter 或 imagesetter),它们的输出精度依次递增。输出精度(或输出分辨度)一般是以每英寸的点阵数也称线数为单位。一般来说,1200线以上的照排机可以达到报纸质量,2040线以上的照排机可以达到照片水平。越来越多的照排机可以直接读取组版文件,因此要将打印质量提高,只需将组版文件拿到更高精度的输出设备上输出即可,而不需对组版文件进行任何修改。

桌面出版刻意追求的一个目标就是"所见即所得"(What you see is what you get,简称 WYSIWYG),即屏幕上显示出的结果就是最终得到的结果。但受屏幕尺寸和分辨率的限制,只能做到最接近最终结果。

还可根据对印刷质量和数量的要求选择不同的输出方案。

第一种方案是直接在激光打印机上输出多张拷贝,适于印制少量文件或印刷品。

第二种方案是用激光打印机输出的纸样照像制版,然后送印刷厂印刷,适于印制质量要求很高的大批量印刷品。

第三种方案是用照排机直接输出高质量胶片,再送印刷厂印刷,适于印刷质量要求很高的大批量印刷品。

页面描述语言

是什么使得组版文件可以像使用激光打印机一样驱动照排机的呢?这就是页面描述语言(Page Description Language,简称 PDL)。它是一种文件编码系统,用于描述打印或照排的版面,包括字形和图形。任何激光打印机、照排机或其它设备只要可以读取用PDL编码的文件就能读取组版文件,因为组版文件本身就是用PDL编码的文件。大多数页面组版软件都是自动完成文件编码的。一个PDL文件可以在任何一种能读取PDL文件的打印机上输出的这种特性叫做"设备无关性"(device independent)。因此,同一个文件可以打印出不同质量的效果。

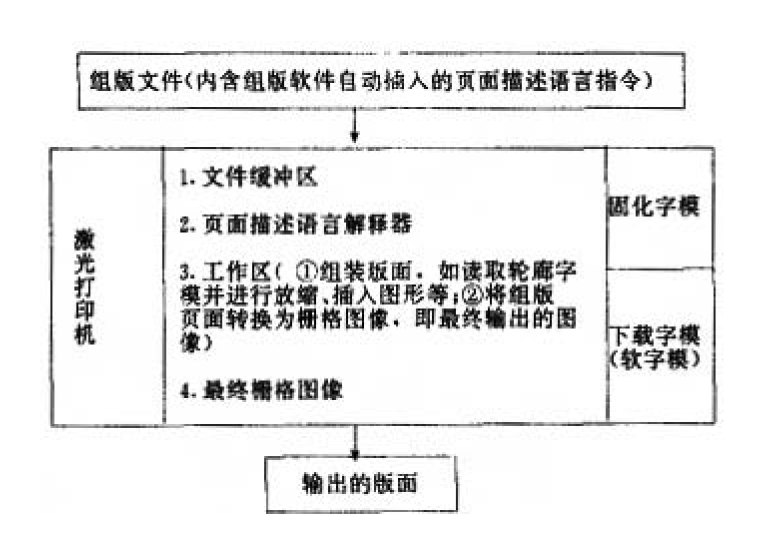
面向文档的组版软件

与面向页面的组版软件不同,它是通过在原稿中插入注解(tag,也称排版命令,如指定字体字号、定义

段落格式等)来实现版面格式控制的。由于可以将注解直接插在字处理软件所编辑的文件中,因此大大提高了组版效率。一个简单的文件可能包括定义正文(body text)、一级标题(level 1 heading)、二级标题(level 2 heading)、段落缩排等(indented paragraph)、图注(captions)等的注解。文件的格式越复杂所使用的注解可能越多。面向文档的组版软件最突出的优点是排版自动化程度高,可以一次排一篇文章,甚至一本书,速度较快,但在复杂版面的制作方面较面向页面的组版软件稍逊一筹。长期以来,两种类型的组版软件互相吸收优点,差别正逐渐缩小。

组版软件与字处理软件的关系

字处理软件的版面编排能力、图形功能、字模数量等都很有限,虽然其即打即现的功能对大多数个人使用已经足够了,但还不能满足专业出版的需要。而组版软件的版面编排能力、输出质量可以达到专业出版水平,这是字处理软件可望而不可及的。组版软件适合于单位组织制作图文合一、版式复杂的高质量出版物。字处理软件和组版软件互相取长补短,差距也会越来越小,字处理软件会增加更多的组版软件的特色,组版软件也会增加更多的字处理软件功能。



3. 桌面出版是出版业发展的必然趋势

传统的出版方式采用手动照排机植字制成胶片,经过作者或编辑校对后进行修改,然后开始组版或叫“拼版(paste up)。按版式将文字分放在剪贴板上不同的栏中,有图的位置要空出来,图贴在另外的剪贴板上。再将每一页文字版和每一幅图片都照像制成底版,然后将文字和图片的底版组合在一起,经晒版制成印版后送到印刷机上印刷。采用这种出版方式,往往对原稿的一小处改动也必须经过照排、贴补、照像等几个步骤。一般来说,百分之十的修改量要占用百分之七十的总工作量,而且这种出版方式周期长、成本高,难以被接受。

采用桌面出版系统后,作者在一个工作站上录入文稿的同时还可以观看到排版结果,与实际印刷的结果相同,而且索引和目录等都将由软件自动产生。美术编辑用扫描仪录入各种图片(如照片等)或用绘图软件绘制线状图(如设计图、流程图等)。设计者还可以反复设计和试验各种不同的版式,直到满意为止。传统要求从一个阶段到另一个阶段(如从作者到编辑,再到印刷厂)必须遵守严格的步骤。现在这种固定的格局已经被打破,所有人员都可以在同一时间并行地工作。如果将桌面出版系统连成网络使用的话,将会更加方便。

综上所述,采用桌面出版系统可以缩短版面制作周期,从而大幅度降低制作费用。此外,采用桌面出版系统后所有出版工作都可以在室内进行,出版人员可以边试边改,灵活性较大,还可以节约在外单位制作版面的费用和耽误 的时间,例如波音飞机制造公司每年需要制作大约 20 亿页的文件资料,据说制造一架波音 747 飞机所需制作的全部文件加在一起与飞机本身的重量不相上下,也许这种说法有些夸大,但如果没有桌面出版系统的帮助,可以想象工作量和造价是相当惊人的,周期也会很长。 ★

DOS 基础知识讲座

第五讲 文件操作命令

北京□刘炳文

一. 文件的复制(内部命令)

文件复制也叫文件拷贝,即产生文件的副本。其中被复制的文件叫做"源文件",复制后的文件叫做"目标文件"。文件复制由 COPY 命令来实现。

格式:(1) COPY ⊔[盘符 1][路径 1]源文件⊔[盘符 2][路径 2][目标文件]

(2) COPY ⊔[盘符 1][路径 1]源文件[+源文件]⊔[盘符 2][路径 2][目标文件]

说明:

1. 根据 COPY 命令的功能,在具体执行过程中可分为三种格式:

(1) 源文件与目标文件的文件名相同

在这种情况下,可以复制一个或多个文件,要求源目录与目标目录不相同,否则无法执行。一般有两种格式:

①COPY ⊔[盘符][路径]源文件

把其他目录中的文件复制到当前目录下。例如,设当前驱动器为 A,现在要把 C 盘上的文件"PROG1"复制到 A 盘,且不改变文件名,可用下述命令实现:

A>COPY ⊔ C:PROG1 〈CR〉

②COPY ⊔[盘符 1][路径 1]源文件⊔[盘符 2][路径 2]

把文件复制到目标目录下。例如:

A>COPY ⊔ *.*⊔ C: 〈CR〉

将把当前盘上根目录下的全部文件复制到 C 盘的根目录下,且不改变源文件的基本名和扩展名。再如:

C>COPY ⊔ A:*.*⊔ B: 〈CR〉

将把 A 盘上的全部文件复制到 B 盘上,且不改变原来的名字。

(2) 源文件与目标文件的名字不同

在这种情况下,源目录和目标目录既可以相同,也可以不同。例如:

A>COPY ⊔ FILENAME1 ⊔ FILENAME2.XXX 〈CR〉

把 A 盘上的文件"FILENAME1"复制为"FILENAME2.XXX"且仍放在 A 盘上。

(3) 文件连接

用 COPY 命令可连接两个或多个文件,即把两个或多个文件组合为一个文件。所连接的文件可以在同一个目录下,也可在不同的目录下。在这种情况下,需要连接的文件叫做源文件,连接后生成的文件叫做目标文件或结果文件。这种连接与算术中的加法十分类似。因此也用加号"+"来实现。例如,假定在 A 盘上有两个文件,分别称为"PROG1.TXT"、"PROG2.TXT。现在要把它们连接在一起,生成的结果文件叫做"PROG.TXT。可以用下面的命令来实现:

A>COPY ⊔ PROG1.TXT+PROG2.TXT ⊔ PROG.TXT 〈CR〉

执行上述命令后,结果文件"PROG.TXT"中就含有"PROG1.TXT"和"PROG2.TXT"两个文件了。

上例中要连接的源文件在同一个目录中。实际上,要连接的源文件即使不在同一个目录中,照样可以进行连接,这只要在文件名前加上驱动器名和路径就行了。例如,设文件"PROG1.TXT"在 A 盘的 TXT 目录中,文件"PROG2.DAT"在 C 盘的 DAT 目录中,连接后生成的结果文件放在 A 盘的 PROG 目录中,则连接命令如下:

A>COPY ⊔ \TXT\PROG1.TXT+C:\DAT\PROG2.DAT ⊔ A:\PROG\PROG 〈CR〉

在以上两个例子中,结果文件都有具体的名字。如果不指定结果文件的名字,则所连接的文件都加到每个文件的末尾,并用第一个文件的名字作为结果文件名。如:

A>COPY ⊔ PROG1+PROG2+C:\PROG\PROG3 〈CR〉

就把 PROG2 和 PROG3 附加到 PROG1 的末尾,结果放在 PROG1 中。

在源文件和结果文件中,可以使用通配符"?"和"*",这样可以把同一类的多个文件连接在一起。例如:

A>COPY ⊔ *.LST ⊔ COMBIN.PRG 〈CR〉

将把 A 盘上所有扩展名为.LST 的文件组合到结果文件 COMBIN.PRG 中。

在连接时,系统不需要找到所指定的全部源文件。例如命令中指定了 5 个需要连接的源文件,但 COPY 命令只要找到三个,这三个就连接起来,并认为连接成功。但是,至少要能找到一个文件,COPY 命令才认为可以连接,如果指定的源文件一个也没有找到,则显示:

0 file(s) copied

2. 在执行 COPY 命令的过程中，单驱动器系统与双驱动器系统没有任何区别，只是要把一个驱动器当作两个驱动器用，实际上是作为两个 软盘使用，一个是 A 盘，一个是 B 盘。提示符分别为 A > 和 B >。如果当前的提示符为 A >，则打入

A > B：　　〈CR〉

后即可变为 B〉，反之亦然。为了把 A 盘上的文件 EXAM. BAS 复制到 B 盘上，可以用下面的命令来实现：

A〉COPY ⊔ EXAM. BAS ⊔ B：　〈CR〉

按回车键后，屏幕上显示：

Insert diskette for drive b：　（把软盘插入驱动器 B）

and strike any key when ready（准备好后按任一键）

这提示用户插入目标盘。此时可抽出 A 盘，插入 B 盘，然后按任意键，即可完成复制。

二. 文件的删除(内部命令)

由于磁盘空间是有限的，当存入的文件达到一定的数量时，新的文件就无法存入。这时可以用文件删除命令把没有必要保留的文件删除。

格式：(1) DEL ⊔ [盘符] [路径] 文件名

(2) ERASE ⊔ [盘符] [路径] 文件名

说明：

1. DEL 和 ERASE 完全等效，都可用来删除文件。用 DEL 或 ERASE 命令释放被删文件所占有的磁盘空间。

2、被删文件名可以使用通配符‘ * ’和‘ ?’，但在使用时应特别小心，尤其是‘ * ’。这是 DOS 中最‘ 危险 ’的命令之一，一不小心，就有可能把不应该删除的文件删掉，造成无法挽回的损失。例如：

C > ERASE ⊔ * . *　　〈CR〉

将删除 C 盘根目录下的所有文件。为了使用户确认是否确实要删除掉全部文件，DOS 将显示以下提示信息：

Are you sure（Y/N）？

如果真的要删除，则打入 Y，否则打入 N，然后按回车键。为了避免误删文件，在执行 ERASE 命令之前，最好用 DIR 命令查找应删除的文件；此外，在打入 ERASE 命令后按回车键之前，应认真检查所键入的命令。

例子：

DEL ⊔ * . BAK　 < CR >　（删除当前目录中所有备份文件）

ERASE ⊔ B：\PROG \MYPROG. WPS　 < CR >　（删除 B 盘 PROG 目录中的 MYPROG. WPS 文件）

三. 文件更名(内部命令)

格式：RENAME ⊔ [盘符] [路径] 文件名 1 ⊔文件名 2

利用该命令可以将当前目录或指定目录中的‘ 文件名 1 ’改为‘ 文件名 2 ”。

说明：

1. RENAME 命令可以缩写为 REN。例如：

A > REN ⊔ C：PROG1 ⊔ PROG2　　〈CR〉

把 C 盘上的名为‘ PROG1 ’的文件改名为‘ PROG2 ”。

2. 在 RENAME 命令中，只能给出第一个文件名的驱动器名和路径名（如为当前目录，则二者可省）。

3. 执行 RENAME 命令时，如果同一目录中有与“ 文件名 2 ’同名的文件，则不执行该命令，并显示：

Dupicate file name or file not found　（文件重名或文件不存在）

4. 在‘ 文件名 1 ’和‘ 文件名 2 ”中都可以使用通配符。例如：

REN ⊔ * . TXT ⊔ * . DAT　　〈CR〉

将当前目录下的所有. TXT 文件都改为. DAT 文件。

例子：

RENAME ⊔ XYZ ⊔ AB　　〈CR〉（把当前目录下的文件 XYZ 改名为 AB）

REN ⊔ B：XYZ. BAS ⊔ AB. *　　〈CR〉

（把 B 盘上的 XYZ. BAS 改名为 AB. BAS）

REN ⊔ A：\L1 \MYPROG. COM ⊔ * . EXE　　〈CR〉

（把 B 盘上目录 L1 中的文件 MYPROG. COM 改名为 MYPROG. EXE）

四. 显示文件(内部命令)

格式：TYPE ⊔ [盘符] [路径] 文件名

说明：

1. TYPE 命令用来显示文件中的字符，以便用户对文件的内容进行检查。注意，只有文本文件才能用该命令以可读的形式显示出来。

2. 当文件较大时，显示内容在屏幕上快速滚动，直到显示完为止。为了能检查显示内容，可以用 Ctrl—S 使显示暂停和继续显示，也可以用 Ctrl – Break 中断显示。此外，还可以用下面的方法把所显示的内容在打印机上打印出来：

(1) 在打入 TYPE 命令后、按回车键之前，按 Ctrl – P，然后按回车键。打印完后或在打印期间，随时可以用 Ctrl – P 停止向打印机输出。

(2) 利用重定向功能，即

TYPE ⊔文件名〉PRN　　〈CR〉

3. TYPE 命令中的文件名不允许使用通配符，否则显示‘ File not found ”。

例如：

A〉TYPE ⊔ B：PROG. BAS　　〈CR〉

将在屏幕上显示 B 盘上文件 PROG. BAS 的内容。★

巧记拼音紧缩码

□ 许文峰

北京 1442 信箱研究生办公室(100013)

在学习计算机各种汉字操作系统时,必须掌握汉字输入法。在各种汉字输入法中,由于拼音输入法是音码输入,不需要考虑复杂的汉字字形,想到字音即可输入,故简单易学,不仅为初学者所喜用,就连一些对电脑非常熟悉的人士也乐意采用。

但是,由于汉字拼音码较长,从而极大地影响了汉字的输入速度,所以人们又采用了紧缩拼音码的形式以提高输入速度。例如在 CCDOS2.1 中,就完全采用了紧缩码的形式。在深受广大计算机用户好评的 WPS 系统中,虽然可以使用全拼拼音码,但其输入速度远远低于双拼拼音码(声韵双拼码)。所以,一般采用拼音紧缩码来输入。但是事物都有两面性,一方面拼音紧缩码的使用有利于提高汉字的输入速度,但另一方面也给广大初学者带来了困扰,他们往往反映紧缩码难记。其实,与其它输入方法相比,拼音输入法紧缩码的记忆量要少得多。笔者在开始学习时,采用了谐音记忆法,将枯燥的代码变成生动有趣的文字,效果很好。

对于 CCDOS2.1 中的代码,笔者将 12 个紧缩码拼成汉字,编成一个有趣的句子,见表 1:

Y	H	S	L	V	G	J	U	A	U	F	I
ing	ang	ong	ai	ü	eng	ian	sh	zh	sh	en	ch
英	航	送	来	鱼味	羹	煎	熟	炸	熟	分	吃

其中,“鱼味”表示 ü,用 V 键输入。

“英航送来鱼味羹”一句可理解为:英国航空公司送来了一种叫做鱼味羹的食品;

“煎熟炸熟分吃”一句可理解为:大家采用不同的烹调方法,有的煎有的炸,做熟之后分着吃了。

对于 WPS 中的双拼紧缩码,笔者也编了一套口诀帮助记忆,详见下表 2:其中,“其儿”表示用 O 来代表 er;“黄羊”表示用 H 来代表 uang,iang;“可要”表示用 K 来代表 iao;“许外”表示用 X 来代表 u,uai;“追月”表示用 V 来代表 zh,ui,ue;“彼哑娃”表示用 B 来代表 ia,ua;这些都属于无法拼读者。

整套口诀可按如上方式理解记忆:

“其儿为恶人疼”—从前有个人(指下文的许员外),他的儿子受到坏人的疼爱;

“用处是我剖”—(他有一件东西却不会用,最后)用处是我帮他剖析出来的;

“痄腮刀钒钢”—他长了痄腮,要作手术,手术刀是钒钢制成的;

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
er	ei	— e	en	eng	ong iong	ch u	shi	—o uo	ou
其儿	为	恶	人	疼	用	处	是	我	剖
A	**S**	**D**	**F**	**G**	**H**	**J**	**K**	**L**	**;**
zh a	ai	ao	an	ang	uang iang	ian	iao	in	ing
痄	腮	刀	钒	钢	黄羊	见	可要	林	鹰
Z	**X**	**C**	**V**	**B**	**N**	**M**			
un	ü uai	uan	zh ui ue	ia ua	iu	ie			
尊	许外	蹿	追月	彼哑娃	妞	咩(灭)			

“黄羊见可要林鹰”—谁看见他家丢的黄羊,可以要求得到一只林中的山鹰;

“尊许外蹿追月”—(一天夜里,有人看见)受人尊敬的许员外在一蹿一跳地追着月亮跑;

“彼哑娃妞咩”—他的哑巴儿子和小女儿在咩咩(音来,轻声)地学羊叫。

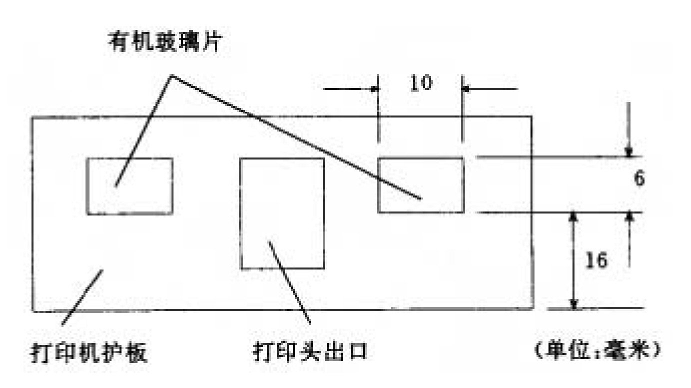
如此记忆,生动有趣,几乎可以过目不忘。★

一条色带顶两条用

□ 杜树臻

山东省军区潍坊军分区(261011)

使用打印色带有窍门。以 LQ－1600K 打印机为例,打印时只使用色带中间约 4 毫米的狭窄部分,而色带宽约 16 毫米,有 12 毫米的部分被浪费掉了,实在可惜。但只要将打印机护板稍加改进,就可以使一条色带顶两条用。方法是:将有机玻璃护板卸下,在打印头出口窗的两侧上方,用 502 胶分别粘上一块厚约 3 毫米的有机玻璃片,有机玻璃片的下沿与护板下沿距离为 16 毫米。待胶稍干后按原样装上护板,再将色带安装在两块有机玻璃片下方。有机玻璃片的作用是将色带上部强行控制在打印头处,使打印头对正色带的上沿,打印时只使用色带上沿部分。待上部用完后,再将色带倒过来用其下沿部分,这样一条色带可以使用两次,而丝毫不影响打印机的正常功能。



指法练习程序

□ 庄建国

江苏省南京市溧水县中学(211200)

程序开始执行时,计算机提示用户输入难度级,练习者可根据个人实际情况选择 1－9。屏幕 1－2 行显示提示信息,第 3 行显示一排星号,第 24 行显示 26 个英文字母。接着其中的任一字母就会以一定的速度往上跳,用户只要按下相应的英文字母(大写),该字母就会停止上跳, 然后又会出现一新字母,练习者可继续上步操作……

注意:在使用本程序前,需将大写键(Caps Lock)置为 ON。

用户在练习过程中,如想重新选择难度,可敲空格键(按住不放);要想暂停练习,可按 PAUSE 键,然后按任意键继续执行;要想退出练习只须按下 ESC 键即可。

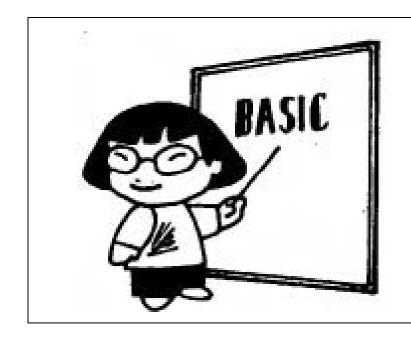
程序清单如下:

```
10 rem 指法练习程序
20 dim a$(26),b$(26)
30 cls
40 print "请选择难度(1－9)";
50 input r
60 if r>9 or r<1 or int(r)<>r then
   beep:goto 40
70 cls
80 print tab(1);"空格键重新选择难
   度";tab(63)"PAUSE 键暂停"
90 print tab(63);"ESC 键退出练习"
100 p=(10－r)*200
110 for t=2 to 79
120 locate 3,t:print "*"
130 next t
140 restore
150 locate 17,1
160 for i=1 to 26
170 read a$(i)
190 print " ";a$(i);" ";
200 next i
210 data A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,
   L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,
   X,Y,Z
230 randomize(timer)
240 FOR J=1 TO 1000
250 x=int(rnd(1)*26)+1
260 a=3*X－2
270 for i=16 to 4 step －1
280 for k=1 to p
290 next k
300 locate i,a:print "  "
310 if inkey$ =a$(x) then
   370
330 if inkey$ =chr$(32)
   then 30
340 if inkey$ =chr$(27) then cls:
   end
350 locate i－1,a:print " ";a$(x);"
   "
360 next i
370 next j
380 end
```

★

文字作图(五)

主持人　北京□陈万芳



画运动轨迹

本文介绍用二维数组画皮球运动轨迹的方法。

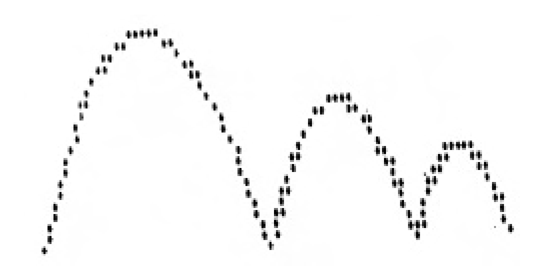


图 1

将一个皮球斜抛出去,初速度为 V_0,与地面的夹角为 α,皮球每次落地后再弹出去,α 不变,初速度减少 20%,要画出皮球第三次落地前的轨迹。取纵向为 Y 轴,横向为 X 轴,见图 1。在时刻 t 皮球的 X 坐标为:

$$X = (V_0\cos\alpha) \times t + X_0$$

因为在屏幕上 Y 轴是朝下的,而图形的 Y 轴向上,所以在时刻 t 皮球的 Y 坐标为:

$$Y = (V_0\sin\alpha) \times t - \frac{1}{2}gt^2$$

其中 g 是重力加速度 = 9.8 米/秒^2

假定 V_0 = 50 米/秒,α = 45^0,时间增量 dt = 0.1 秒。图 1 中 X 轴有 71 列,Y 轴有 21 行,用二维字符型数组存放图形。

首先要求出 X 的区间(0,maxx)和 y 的区间(0,maxy),maxx 是皮球到第三次落地时所经过的横向距离,maxy 是皮球扔出后达到的最大高度。

如何计算 maxx 和 maxy 呢?

令 $V = V_0\cos\alpha$,用公式 $X = Vt + X_0$ 计算时刻 t 皮球经过的距离。因为 $\alpha = 45^0$,所以用公式 $y = Vt - \frac{1}{2} \times 9.8 \times t^2$ 来算时刻 t 的皮球高度。初始距离 $X_0 = 0$,t = 0.1,0.2,…直到 y≤0,这是皮球第一次落地。因为每次弹跳的初速度比上一次减少 20%,这时皮球已经通过了距离 X,所以在第二次弹跳开始时,$X_0 = X$,V = 0.8 * V,仍用上面公式来计算 x,y,t = 0.1,0.2…直到 y≤0,皮球第二次落地,开始第三次弹跳,初始距离 X_0 = X,V = 0.8 * V(初速度又减少了 20%),t = 0.1,0.2…直到 y≤0,这时 X 就是皮球三次落地时所经过的距离 maxx。在计算过程中所记录最大的 y 值,这就是皮球的最大高度 maxy。

随后的工作就是计算有图形的行和列,一切从头开始 初始距离 $X_0 = 0$,初始速度 $V = V_0\text{Cos}\alpha$。

用 i = 21 − INT(y/maxy × 20 + 0.5)计算有图形的行,0≤y≤maxy,所以 i = 21 与 1 之间。i = 21 表示地面。i = 1 表示皮球弹跳过程的高大高度。

用 j = INT(X/maxx × 70 + 0.5) + 1 计算图形的列。0≤X≤maxx,所以 j 在 1 与 71 之间。

用上式计算 i,j,图形在 1 ~ 21 行,1 ~ 71 列,用 DIMC $(21,71)来定义存放图形的数组,将'*'赋给 C $(i,j),用 y≤0 控制一次弹跳结束,然后改变初始距离 X_0 和初始速度 V。共循环三次,最后输出 C $ 数组就可看到皮球三次弹跳的轨迹,看下面的程序 1。

```
1 REM CX1
10 DIM C $(21,71)
20 FOR I=1 TO 21
30     FOR J=1 TO 71
40        C $(I,J)=" "
50 NEXT J,I
60 V0=50 :ALPHA=45 :DT=.1 :X0=0 :MAXY=0
70 V1=V0*COS(ALPHA*3.1416/180)
80 V=V1
90 FOR I=1 TO 3
100    T=0
110        T=T+DT
120        X=V*T+X0
130        Y=V*T-.5*9.8*T*T
140        IF Y>MAXY THEN MAXY=Y
150    IF Y>0 THEN 110
160    V=.8*V
170    X0=X
180 NEXT I
190 MAXX=X
```

```
200 X0 = 0  : V = V1
210 FOR N = 1  TO 3
220     T = 0
230         T = T + DT
240         X = V * T + X0
250         Y = V * T - .5 * 9.8 * T * T
260         IF Y < 0 THEN Y = 0
270         I = 21 - INT(Y/MAXY * 20 + .5)
280         J = INT(X/MAXX * 70 + .5) + 1
290         C $ (I,J) = " * "
300     IF Y > 0 THEN 230
310     V = .8 * V
320     X0 = X
330 NEXT N
340 FOR I = 1  TO 21
350     FOR J = 1  TO 71
360       PRINT C $ (I,J) ;
370    NEXT J
380     PRINT
390 NEXT I
400 END
```

说明：

20～50 行将空格赋给 C $ **数组各元素。**

80～190 行计算 maxx **和** maxy**。140 行如果** y > maxy **则把** y **赋给** maxy**，循环结束时** maxy **中记录了皮球最大高度。**

210～330 行计算 i,j**，将'** * **'赋给** C $ (i,j)

340～390 行输出 C $ **数组。**

如果不用 90～190 行来寻找 maxx **和** maxy**，而运用数学知识可推导出** $maxx = \frac{V_0^{2}}{4.9}(1 + 0.8^{2} + 0.64^{2}) = 522.857$，$maxy = \frac{V_0^{2}}{9.8} \times \frac{1}{2} = 63.775$**（这对应于** $\alpha = 45^0$，$V_0 = 50$ **的情况）。但由于误差会引起数组下标越界。**

画　表　格

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT

这是一个很漂亮的表格，共有 7 项，由三行字符组成。

第一行，第一个字符是'□'，其后是 9 个小横道"－"。为了和下一行第 11 列的小竖道相接，行列交叉处应该用' T **'，所以再输出 6 组第一个字符是'** T **'后跟 9 个小横道的字符，最后一个字符是'］'。**

第二行是星期日到星期六的英文缩写，这行第一个和最后一个字符以及星期几之间是小竖道'｜'。

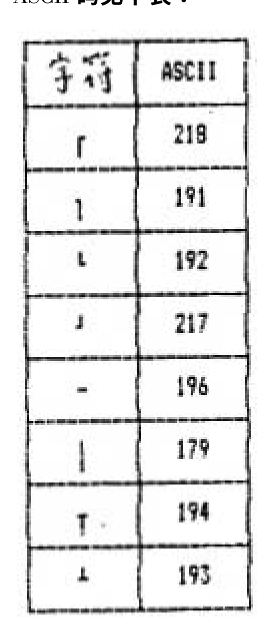
第三行（最后一行）和第一行差不多，不同处是此行第一个字符是'［'，行列交叉处是'⊥'，才能与上一行相应列的小竖道相连。最后一个字符是'□'。

请看程序 2

```
1 REM CX2
10 J $  = STRING $ (9,CHR $ (196))
20 X $  = CHR $ (194) + J $
30 S $  = CHR $ (193) + J $
40 SU $  = CHR $ (179)
50 DATA "SUN","MON","TUE","WED","THU","FRI","
   SAT"
60 PRINT CHR $ (218) ;J $ ;
70 FOR I = 1  TO 6
80     PRINT X $ ;
90 NEXT I
100 PRINT CHR $ (191)
110 FOR I = 0  TO 6
120     READ P $
130     PRINT TAB(I * 10 + 1) ;SU $ ;"     " ;P $ ;
140 NEXT I
150 PRINT "     " ;SU $
160 PRINT CHR $ (192) ;J $ ;
170 FOR I = 1  TO 6
180     PRINT S $ ;
190 NEXT I
200 PRINT CHR $ (217)
210 END
```

说明：

字符在内存中以 ASCII **码形式存贮，一个字符与一个** ASCII **码一一对应，本程序所用到的字符对应的** ASCII **码见下表：**



字符	ASCII
┌	218
┐	191
└	192
┘	217
─	196
│	179
┬	194
┴	193

在程序 2 中 10 行 J $ **中为 9 个小横道"－"，其** ASCII **码为** 196，CHR $ **函数取其对应的字符，**CHR $ (196) **对应小横道"－"。**

20 行 = 号右边是字符表达式，实现字符的连接，CHR $ (194) **取** ASCII **码为 194 对应的字符'** T **'所以** X $ **中为'** T **'后跟 9 个小横道"－"，共 10 个字符。**

50 行 DATA **语句给出 7 个字符串常数。**

120 行 READ P $ **是从** DATA **语句中读入一个数赋给** P $，P $ **是字符型变量，**DATA **语句中相应的数据必须是字符串常数，第 1 次** P $ ="SUN"**，第 2 次** P $ ="MON"**，…，第 7 次** P $ ="SAT"**。**

READ **语句是从** DATA **语句中取一常数赋给变量或数组元素。**DATA **语句位置任意，但要注意类型必须一致，**DATA **语句中只能出现常数，如果字符串常数**

中不含“，”号，则双引号可省。

例如：

```
100    READ    A,B$,C,D,E$,F$
2000    DATA    5,“AB”,9,19,CD,“A,B”
```

数值型变量A,C,D对应数值型常数5,9,19,字符型变量对应字符串常数：B$对应“AB”,E$对应CD,“CD”中不含,号,双引号可省。F$对应“A,B”,这个双引号不能省。

本刊上期的表1和此表不同处在于,表1中有若干行数字,所以表1的第三行第一个字符是“├”(ASCII码为195),行,列交叉处是“+”(ASCII码是197),最后一个字符是“┤”(ASCII码为180)。

结　束　语

当文字作图连载结束时,再说几句。用PRINT语句画函数图是很粗糙的,由于实数运算产生的误差等原因还会出现一些问题,例如对某些V_0,α,dt当$y \leq 0$时,画皮球运动轨迹可以出现不止一个“＊”或一个也没有,还可能引起数组下标越界等问题。画几何图形还可以,用来制表漂亮。这要用到非标准字符。还可以画图画,再学一个LOCATE语句还可产生动画效果。

ASCII码与字符的对照表是很有用的,程序3输入要查询的开始和结束的ASCII码,请看下面运行实例：

```
1 REM CX3
10 INPUT "input ASCII code from xxx to xxx" ;N1,N2
20 IF N1 <0 OR N2 >255 THEN 10
30 FOR I = N1 TO N2 STEP 10
40    FOR J = I TO I +9
50       IF J > N2 THEN END
60        PRINT J ;CHR $ (J) ;
70    NEXT J
80 PRINT
90 NEXT I
100 END
OK
RUN
input ASCII code from xxx to xxx ?33,50
 33  !34 " 35 # 36  $  37 %  38 & 39 ´40 ( 41 ) 42  *
 43 + 44 , 45 - 46 . 47 / 48 0 49 1 50 2

OK
```

试　试　看

以下为读者提供三道练习题：

1. 图3是一个梯形,由大写英文字母组成,在“Z”后面又从“A”开始,见图3第4行。梯形的高和上底宽度从键盘输入,下底第一个字符在第一列。此梯形的高为4,上底宽度是5,下底第一个字符“V”在第一列。

```
        ABCDE
      FGHIJKL
    NOPQRSTU
VWXYZABCDEF
```

图3

2. 请编一个程序输出本刊上期本栏目的表1(第9页)

3. 图4是一条正弦曲线,左边是相应的以度为单位的X之值。要求作出的图形尽量宽,即表示Sin90°的“＊”所在列数尽量大,表示Sin270°的“＊”所在列数尽量小。

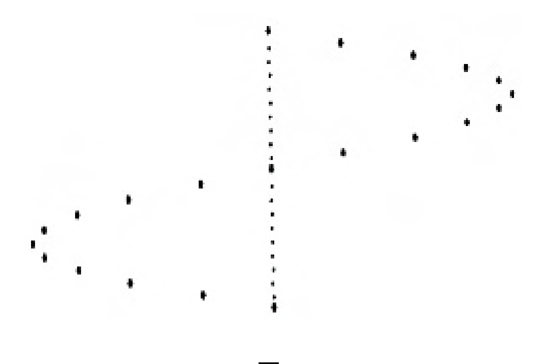


图4

《我与电脑》有奖征文

为普及电脑教育,弘扬电脑文化,本刊正举办《我与电脑》有奖征文活动。

征文要求纪实性文字作品,主要反映电脑进入社会与家庭之后,给人们工作与生活方式带来的变化,对人们思维方式产生的影响,使人们心灵产生的新鲜感受……或者讲讲你和电脑打交道过程中一段难忘的故事。

来稿限3000字左右,希望文章贴近现实生活,文字生动流畅,感受深切,耐人寻味。

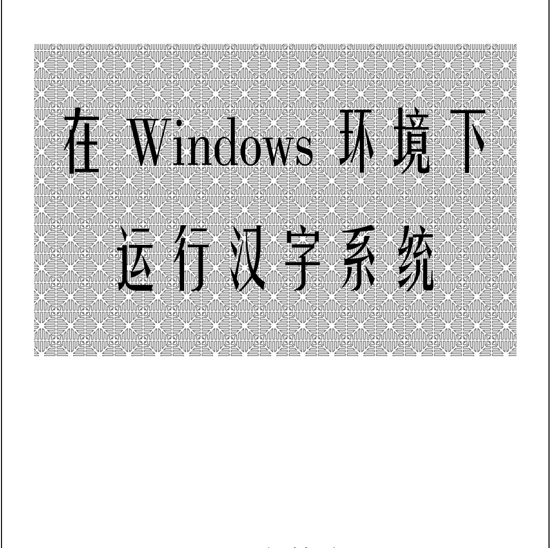
本刊将聘请知名作家、电脑专家和教育专家组成评委会,从来稿中评出一等奖一名,奖金1000元,二等奖两名,奖金500元,三等奖5—10名,奖金300元。

根据读者的要求,征文时间改为到1994年5月31日截止。如果稿件丰富,还将选择优秀作品编辑成册,与人民教育出版社合作正式出版发行。

来稿一律不退,一经采用,即付稿酬。来稿注明“征文”字样,请寄“北京市海淀区中关村南二街五号102#(100080)《电脑爱好者》编辑部”。请写明你的单位、地址、邮编、电话,真实姓名和笔名,以便联系。

欢迎赐稿,祝你成功！

《电脑爱好者》编辑部



□ 何管略

广东汕头金山中学(515073)

众所周知,汉字系统对常规内存的开销较大。以 2.13 汉字系统为例,在不装载五笔、联想词组等附加程序,显示字库不装入常规内存,仅装载 16,24,40 点阵汉字打印驱动程序的条件下,常规内存的分配情况,大致如表 1 所示。

表 1

软件名称	常规内存
MS - Dos 6.0 操作系统	26KB
2.13H 汉字系统	88KB
FoxBase 数据库系统	387KB
自由空间	139KB

由于该机已将 DOS 的部分资料、数据装入高位内存 HMA,并将部分设备驱动程序和驻留程序装入上位内存块 UMB 中,才使得总数为 640KB 的常规内存剩有 139KB 的自由空间。然而,其它较大型的实用程序或工具软件还是无法继续运行。

窗口软件 Windows 3.1,为 DOS 的各类应用程序〔包括汉字系统〕提供了优越的多任务功能,它为每一个运行 DOS 应用程序的窗口设置了一套占用 1024KB 内存的虚拟机,并按特定的分时机制,安排 CPU 轮流控制各个窗口的虚拟机,使它们在操作人员的指挥下,分别值班运行。

大多数的汉字系统,都可在 Windows 环境下顺利运行,但有个别软件不能。例如,WPS 系统的较低版本可在 Windows 环境中运行;而带软字库的、与 WPS3.0F 配套的 SPDOS 6.0F 系统,则无法在 Windows 环境下运行。其主要原因是:它需要 284KB 以上的外存储器自由空间,用来装载显示字库,而 Windows 却将全部外存储器的自由空间控制起来。

在 Windows 环境中运行汉字系统,有三件事,是为人们所关注的。

(1)多占常规内存。不过它在每个虚拟机的窗口中,驻留三个程序,并自动把最长程序的大部分,装载在上位内存块 UMB 中,仅多占常规内存 7KB,为数不多,影响不大,请见表 2。

表 2

程序名称	常规内存	UMBS
Win.com	2KB	
Win386.exe	1KB	127KB
Command.com	4KB	

(2)降低运行速度。当汉字系统在带有窗口信息显示方式的屏幕上运行时,运行速度确实下降。不过,我们可以将它安排在不带窗口信息显示方式的全屏幕中运行,同时采用独占方式。实践证明:运行速度不会降低。主要原因在于 Windows 采用了下列两项技术:

(A)对硬盘上虚拟内存中的资料、数据的存取操作,既不是按 DOS 读写文件的方式,也不是按 BIOS 读写扇区的方式,而是采用 32 位的保护模式直接读写,运行速度比前两种方式都快。

(B)在字符显示速度方面,Windows 环境改进了显示驱动程序,比 DOS 环境要快得多。我们在 Compaq 386/20e 上,用 Speed 软件测试,以 chr/ms 为单位的结果如表 3。

表 3

运行环境	字符显示速度
MS - Dos 6.0	4255
Windows	7992

(3)减弱软件功能。这种顾虑是不必要的。Windows 不但使虚拟机上所运行软件的各项功能全部保持,而且会提供 DOS 环境下所没有的特殊功能。在运行带汉字的数据库系统时,发生死锁现象是难免的。若在 DOS 环境下,我们无法解脱,只得将那些尚未从虚盘转存入硬盘的非常重要的资料、数据全部放弃,重新启动系统。而在 Windows 环境下,我们则可以切换到别的窗口,调用工具软件,从容处理各项资料、数据,然后再将死锁的窗口强行关闭,不必重新启动系统,而且还可在新的窗口中,从头运行汉字数据库系统。 ★

使用 DOS 常见问题解答(四)



系统配置不可忽视

□ 王路敬

北京中国农科院计算中心(100081)

DOS 启动中出现的问题与解决方法(一)

在正常情况下,DOS 可以从软盘启动,也可以从硬盘启动,但是实际操作时常常发生既不能从软盘启动,也不能从硬盘启动的现象,系统要么进入 ROM BASIC 状态,要么死锁,或者反复运行,提示用户更换驱动器的盘片,致使启动失败,用户无法使用机器。下面列举启动 DOS 时常见的一些故障实例及处理方法。

19. 启动 DOS 时屏幕上出现"Non - System..."错误信息怎么办?

当开机后,屏幕上显示:

```
Non - System disk or disk error
Replace any strike and key when ready
```

产生这种故障的原因可能是:

(1) A 驱动器中没有 DOS 盘,或 A 驱动器的门没关好,C 盘上也无 DOS 系统。

(2) A 驱动器中没有 DOS 盘,或硬盘的盘面擦伤,破坏了硬盘上的数据,造成硬盘数据的破坏。其主要原因是机器的使用环境差,卫生条件不好,有的计算机房内还放有静电复印机,温湿度偏高偏大,这些都有可能会使磁盘擦伤,出现读/写错误。突然掉电和人为误操作也是破坏硬盘上数据的重要原因。

解决方法:将 DOS 盘插入 A 驱动器,重新启动 DOS 系统。

此外,如果开机后,系统出现的日期和时间与目前的日期和时间不同,则表示您的电脑主机内没有内设时钟,或内设时钟不正确。

20. 打任意键电脑都无动于衷,怎么办?

这表明,电脑系统已经死机,脱离了 DOS 的控制。为了让机器"活"起来,需要重新启动 DOS。这时可以采用冷启动的方法,关掉主机,稍等片刻,再打开主机;也可按 <CTRL> + <ALT> + <DEL> 或按 RESET 键进行热启动。

21. IBM - PC/XT 及其兼容机自检结束后,不能引导正常的 DOS 系统,而直接进入 ROM BASIC,原因何在?

在一般情况下,如果系统没有硬盘,又没有在软盘驱动器 A 中插入盘;或既不能正确读出软盘第一扇,又不能正确读出硬盘第 1 扇;或硬盘第 1 扇最后的两个字节不是 55AA;或硬盘上没有可以引导的分区,则系统进入 ROM BASIC 解释程序。

在 IBM - PC/XT 及其兼容机所使用的软盘中,其 0 道第一扇区是引导程序,供引导操作系统和向操作系统提供磁盘参数表之用。在硬盘 0 道 0 头第 1 扇区是引导程序和分区信息表,当加电或复位引导时,如果是从硬盘启动,主机系统板上的 ROM BIOS 程序就会把硬盘第一扇区的内容读进内存 0000:7C00H 并从那里开始执行。可见磁盘第 1 扇区的正确与否与 DOS 的启动有直接的关系。

一台长城 0520CH 从硬盘启动 DOS(或 CC - DOS)时,多次出现进入 ROM BASIC 程序。

此时不要急于对硬盘初始化、格式化和重新建立系统,这样容易造成硬盘上信息的丢失。使用 FDISK 重新建立硬盘分区,实际上是重新建立引导程序和分区信息表,并写到硬盘的第 1 扇上去. 这样既保住了硬盘上的全部信息,又可以从硬盘直接引导. 具体操作如下:

A > FDISK

在屏幕上显示功能菜单后选 3,删除 DOS 分区,按 <Esc> 键返回到功能菜单后选 1,建立 DOS 分区。

为此,应该在软盘驱动器 A 中插入 PC - DOS 系统盘片。

经过这样的处理,即可直接从硬盘启动 DOS。

启动 DOS 时出现的故障现象,在 GW0520A、IBM - PC/XT 也时有发生。有时我们也发现由于系统配置错误也会造成启动 DOS 失败,而直接进入 ROM BASIC 状态。

例如:IBM - PC/XT,出现直接进入 ROM BASIC 的情况之前,通常屏幕上会显示以下信息:

162 SYSTEM OPTIONS NOT SET (RUN SETUP)
(RUN SETUP = "F1" KEY)

出现此问题后,将随机诊断盘插入 A 驱动器中,然后热启动,屏幕上就会显示诊断程序的菜单如下:

SELECT AN OPTION
0 – – SYSTEM CHECKOUT
1 – – FORMAT DISKETTE
2 – – COPY DISKETTE
3 – – PREPARE SYSTEM FOR MOVING
4 – – SETUP
9 – – END DIAGNOSTICS
SELECT THE ACTION DESIRED ?

这时,选择第 4 项执行,它会依次要你设置系统日期、内外存容量等。这时可以发现启动进入 ROM BASIC 的原因是外存的设置有误,应该设有 1.2MB 和 360KB 的两个软驱及一个 20MB 的硬盘,系统均未设置。在这种情况下,只要对系统重新进行正确的设置,故障即可排除。

对于新一代长城系列机,例如 GW286BH,由于硬盘类型设置错误,也会导致不能从硬盘启动。新一代长城系列机各机硬盘型号、设置类型如下:

机器型号	硬盘型号	设置类型
GW0520DH	HH – 825	
GW286B	HH – 830	3
GW286B	ST – 838	3
GW286BH	HH – 1050	47
GW286EX	HH – 1050	47
GW386/20	ST251 – 1	40

22. 能从软盘引导,不能从硬盘启动,但系统承认硬盘怎么办?

从这种故障现象可以判断它不是由硬盘硬件的故障,而是由硬盘软故障造成的。原因可能有两方面,一是系统文件 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM 被破坏或丢失,二是硬盘 DOS 分区被破坏。解决的办法可分两步:第一步是:由软盘 A 驱动器启动系统,利用传送系统的命令 SYS,将两个系统文件传输到硬盘 DOS 分区后,重新启动系统看是否成功;第二步是:若故障依然存在,可以认为硬盘 DOS 分区已被破坏,故应先建立 DOS 分区。在利用 FDISK 建立 DOS 分区时,应先删除原 DOS 分区,然后再选"1"建立 DOS 分区,返回操作系统后重复前面的传送系统文件的操作。至此,整个系统恢复完毕,关机后重新从硬盘启动。

23. 使用不同的 DOS 版本时启动失败如何解决?

当 DOS 中的两个隐含文件 IBMBIO.COM,IBMDOS.COM 和命令处理程序 COMMAND.COM 不是同一版本时,往往出现引导失败、屏幕提示 DOS 版本不正确,或自举后不能进硬盘等现象。产生这种问题的原因,绝大多数是由于软盘之间或者软盘与硬盘之间全盘拷贝造成的。例如,把整个软盘文件拷贝到硬盘,这时若软盘带有 COMMAND.COM 文件,则也将被拷到硬盘,而这时 COMMAND.COM 文件与系统中原有两个系统文件 IBMBIO.COM,IBMDOS.COM 版本不一致,则启动就会失败。当出现这种现象时,不要急忙使用 FORMAT 命令来格式化系统盘,更不能动不动就对硬盘系统格式化,否则既浪费人力、物力,又容易丢失大量数据。

在实际应用时可以采取一定的措施来防止发生这类故障。例如,可把所有应用程序拷贝到各自的子目录下,而不用全盘拷贝命令格式 COPY *.*,或将源盘上的 COMMAND.COM 命令删除后再拷贝。如果万一出现上述一些情况,可采取将与 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM 系统文件版本一致的 COMMAND.COM 文件拷贝到硬盘上的方法来解决。

在此还请用户注意,不同的 DOS 版本,其系统文件 COMMAND.COM 文件占用磁盘空间和内存空间,以及它们的功能等彼此相差很大;外部命令文件长度、功能也存在不同程度的差别。在使用时一定要注意版本号,切不可混用。

24. 怎样排除软盘启动时出现的"Disk boot failure"错误信息?

实践经验表明,从软盘启动 DOS 时若出现"Disk boot failure"错误信息提示,产生的原因不外乎两个方面:一是启动系统盘本身被划伤,使启动盘上的数据遭到损坏;二是驱动器读写磁盘的磁头不干净。

平时在对非 DOS 系统盘上的文件进这行读写操作时,如果软盘片被划伤或磁头不平均时会出现下面的错误信息:

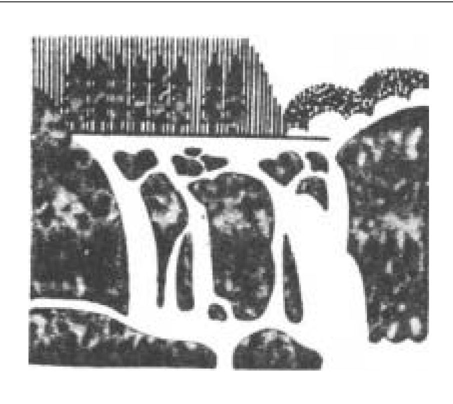
General failure error reading drive A(B)
Abort, Retry, Fail?

或 Data error reading drive A(B)
Abort, Retry, Ignore?

一旦出现上述错误信息,可用清洗液均匀涂在清洗盘读写槽处,插入驱动器中,对磁头进行清洗。操作时要注意两点:第一是清洗的时间不要太长,1 至 2 秒即可,若清洗时间太长,清洗盘表面粗糙,会严重磨损磁头。第二是,经清洗后的磁头,不要立即将软盘插入驱动器中,因可能仍有部分清洗剂留在磁头上,还未完全挥发,待二,三分钟后,方可插盘操作。

在此还要提醒用户,软盘驱动器的磁头需要经常定期清洗,还要注意办公室中磁疗用品(如磁化杯、磁疗手表)应远离磁盘,尤其是存有重要文件的磁盘。因为这些用品产生的磁场,会严重干扰和破坏软盘上的信息,使其数据丢失,导致读盘时发生错误。 ★

电脑的绿色革命



□ 陈幼松　北京理工大学(100081)

电脑也要进行绿色革命

人类在发展工业的过程中,也在破坏自己赖以生存的环境。现在人们已经认识到只有一个地球,再也不能干自己毁灭自己的蠢事了。因此,要求保护地球环境的绿色革命正席卷全球。

过去,人们总以为电脑不会对环境构成多大危害,其实不然。这是因为目前在制造计算机零部件时,要使用一些会破坏环境的材料。例如生产半导体元器件时,在制造过程中就要使用 CFC(氟氯化合物)作为清洗剂,这会破坏臭氧层。又如,大量的电脑特别是众多的个人电脑,加在一起是个耗能大户。

此外,由于电脑技术日新月异、更新速度快,因此每年有大量报废的电脑,以致造成严重的环境污染。据统计,仅个人电脑和工作站全世界每年就要报废 1000 万台。如果以这样的速度发展下去,到 2005 年时,报废的电脑将多达 1.5 亿台。如果没有好的回收方法而只是简单地把它们埋在地下,即使不计土地成本,仅处理费用就需 10 亿美元。

可见,电脑同样也面临保护环境问题,同样需要进行一场绿色革命。

电脑绿色革命的目标,一是在制造元器件及各种部件时,不采用破坏环境的各种材料,特别是要禁用 CFC;二是要大幅度节能;三是要能用简便的方法进行回收。

“能源之星”揭开绿色革命帷幕

经美国环境保护署(EPA)调查认为,电脑的绿色革命应以节能为突破口。这是因为电脑的用电量非常大,而且存在着严重的浪费。美国电脑的用电量占整个商业及办公用电量的 5%,到 2000 年时还将增加到 10%。在办公自动化所用的电量中,个人电脑的用电量占 74%,其中 49% 是电脑本身用掉的,25% 则是被打印机用掉的。占 30—40% 的电脑用户是整天都把电脑电源接通。而真的使用电脑的时间也不过占 20%。就是说,其 80% 的耗电都是不必要的。如果下班后都把个人机电源关断,则一台机器每年可节省电费 70 美元,全部个人电脑每年节省的电费是相当可观的。

所以,EPA 认为绿色革命要先从节能开始。为此,它在 1992 年宣布实行一项鼓励节能的制度,这就是“能源之星”标签制度、或称‘能源之星’计划。凡在休止(即虽合上电源但并不工作时),能节省电力消耗达 30% 的个人电脑产品,包括 CPU、监视器、激光打印机等,都可以贴上由 EPA 监制的合格标签‘能源之星”,作为它们达到节能性能的标志。今后,电脑是否有节能效果,将在产品竞争中起重大作用。

特别是 1993 年 4 月美国总统克林顿宣布,今后在性能、价格相同的情况下,政府将优先购买贴有‘能源之星”标签的电脑。据估计,两三年后如果达不到‘能源之星”要求的电脑,将很难获得市场。因此各电脑厂家纷纷推出能体现这种绿色革命精神的电脑,这就是所谓绿色电脑(GM)。

绿色电脑新姿

绿色电脑同现有一般电脑,究竟有哪些不同呢?

首先,它是节能的。为了达到节能目的,通常采用以下各种措施。第一,把芯片电源的电压由现在的 5 伏改为 3.3 伏。这一措施可使功耗降到原来的 44%。

第二,通过使用‘电源管理芯片”,在休止时(例如在键盘停止输入某一定时间之后),主机便自动转入“休眠”状态。这时,CPU 将在较低的时钟频率下工作,部分无用的电路将自动暂时关断。通过这些措施,可节电一半。

第三,将耗电较大的显像管显示改为省电的液晶显示器。

第四,节约打印机用电。如果能做到在输入要打印的数据时再接通电源,就可以大幅度节电。但是由于从接通电源到预热完毕需要 1 分钟,这将加长用户的等待时间,所以难以实现。为此,日本佳能公司正在开发一种新的印字方式,以便把预热所需的时间缩到最短。

除了要求节能外,绿色电脑不仅应在制造中避免污染,而且在报废后也不应造成污染。例如,IBM 公司

电脑，军人的第二武器

□ 李 明
河北省唐山武警三支队政治处(063004)

我是武警某部的一名宣传干事。在四年多的新闻写作实践中，感到最头痛的事莫过于文稿的抄写了，有时为了赶稿子常常要忙到深夜。由于长期的夜战，大脑得不到正常的休息，使我逐渐患上神经衰弱的毛病，年纪轻轻就和药片打上了交道。

自从买了电脑后，我发现一切工作都变得那么轻松、那么愉快，再也不用"开夜车"了！

有人说我傻，三、四千元买啥不好，还不如好吃好喝潇洒一回！我想，当兵后悔三年，不当兵后悔一辈子。同样，买台电脑轻轻松松敲健盘，心中所思上屏幕。其中的乐趣，是他人难于体会到的，我无悔自己的选择。

买了电脑，我也曾为电脑难于掌握而焦急过：汉语拼音输入太慢，五笔字型输入太难……电脑打字的速度还不如手写快呢！这不是花钱买了个废品吗？一位朋友热心地开导我，鼓励我。朋友的鼓励和开导，使我信心倍增。于是，我从书店买来五笔字型培训教程，重点背记"键盘字根总图"，每天进行五十个字的拆字练习。经过半个月的上机实践，现在我每分钟已能打百字左右，繁琐的文字抄写已变成了轻松的手指运动和美的享受，看来世上无难事，只怕有心人啊！

掌握了五笔字型输入法后，我如鱼得水，在新闻写作道路上迈开了新的步伐。以前修改文章是一大难事，删删补补弄得面目全非，如今在电脑上修改，随心所欲，轻松自如。每当打印机上出现一行行工整秀美的汉字，我都禁不住要大喊一声："电脑，我的宝贝"！

一次，有家省级刊物约我写一篇反映部队官兵艰苦生活的万字纪实文学，期限为半个月，要求文字朴实，生动感人，时间很紧迫，怎么办？我花了一个星期的时间，深入基层采访，并把大量的素材输入电脑之中，充分发挥电脑打字快、修改方便的特长，终于提前三天完成了任务，作品也如期发表。这么快的写作速度，过去连想都不敢想，如今却变成了活生生的现实！

通过一年的电脑学习，使我逐渐认识到：电脑是军人的良师益友。如果说我在工作中取得了若干成绩的话，那么电脑无疑是助我成功的摇蓝和阶梯。电脑，你真是军人的第二武器啊！★

(接上页)

便决定生产易回收的计算机，只要用一把螺丝刀就可以把计算机拆掉。以便于把报废的计算机材料、包括金属和塑料回收。这样，不仅可避免污染环境，而且回收后的材料可以重新加以利用，能提高经济效益。

绿色电脑正风靡全球

美国是电脑绿色革命的先驱。自从"能源之星"计划公布后，众多电脑厂家便积极响应，力争使自己的产品贴上"能源之星"的标签。自从克林顿要求联邦政府必须优先购买贴上这种标签的电脑后，又进一步加快电脑绿色化的进程。

英特尔公司声称，它的客户(个人电脑生产厂家)中，有85%已在开发绿色电脑。英特尔也为此推出了有节电功能的"SL加强型i486"系列。它不仅可在CPU负载小时自动地使其内部时钟频率降到一半，而且CPU没有负载时，可使其完全不工作，英特尔于1993年上市的25种486CPU，都能使用3.3伏电压并拥有"电源管理"功能。

IBM对绿色电脑也很积极，1993年夏天便出售了PS/2节能型个人电脑。它使用3.3伏的IBM 486 SLC2微处理器，采用10.4英寸的有源阵列液晶屏幕，休止时的功效只有19瓦。

现在，美国已有多种不降低性能、不提高价格的各种节能型个人电脑投入市场。

台湾的个人电脑生产厂为了打入国际市场，也积极发展绿色电脑。台湾最大的个人机厂家宏基公司在1993年夏，便把Acer PAC150和Acer PAC250两个系列的节能型个人电脑投入市场。这两种系列产品的节能指标均超过美国EPA规定的技术要求。

总之，电脑的绿色革命已是不可阻挡的世界性潮流。两三年后如果不是绿色电脑，恐怕就无人问津。对于这种发展趋势，人们应该有清醒的认识。★

先买电脑



先买房子还是先买电脑？这真是个两难问题。

我最早接触计算机是在 1977 年上大学之后。我们有一门课是“算法语言”，虽然学的是计算机语言，其实根本没有见到计算机，不过是纸上谈兵，当然更谈不上上机操作，运行程序了。

80 年代，一些单位陆续开始购置计算机，不过，对机器的管理极为严格，局外人一般都被‘闲人免进’的告示拒之于机房外，对非专业人员来说，那真是个神秘的玩意。90 年代情况大为改观，计算机的普及颇有当年电视机普及的势头，不但办公自动化来势迅猛，家庭电脑化也初露端倪。

随着教学和科研水平的提高，越来越感到没有电脑知识，几乎寸步难行。为了从事一项教学研究课题，我和合作者积累了一些资料，但资料的分类、补充、分析和整理工作颇为费事。以往用笔录的方式储存，每次补充或修改都要重新抄写，而且分类越搞越细，记录本也越来越多，既花费了不少笔墨纸张，又浪费了宝贵的时间。谁知道整理后的资料会不会又需要整理呢？！情急之下，自然地想到了电脑。呵，这玩意真不愧是科学的产物，人类智慧的结晶。用起来方便极了，增删改随你便、编排缩放全由人。一句话：“简直妙不可言！”

学校计算中心开展电脑扫盲教育，各单位人员纷纷报名，我也为妻子争取到了一次学习机会。在我们为发现‘新大陆’雀跃时，岳父老人已经悄悄地把《电脑爱好者》、《计算机世界》和《电脑报》摆上了案头。我知道他一辈子追求知识，对有用的书决不计较书价高低，在他书架取用最方便之处放着不少最流行的电脑书，其中包括王永民所著的《五笔字型》。在这个大家庭中，做‘电脑梦’的人原来不止我一个。

过去，电脑这个遥远、神秘的东西，一下子就在我心灵深处生了根。到了这一步，自己也要有台电脑的念头再也压不住了。说真的，对我们工薪阶层的教师家庭来说，这是一笔要仔细盘算的支出。没想到，我的想法竟得到全家人的积极赞同。为了买一台使用方便价格合适的机器，远在北京、广州的亲戚也都行动起来，为我们出谋划策，挑选机型，打听行情。这真应了一句电脑广告词——“众望所归”。

买电脑的事紧锣密鼓地进行着，偏又遇上买房这档子事。我们面临一个难以抉择的棘手问题。如果买房，家庭不多的储蓄便所剩无几 如果买电脑，买房的资金就差一大截。两难之下只能择一而行。

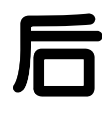
全家人坐在一起仔细盘算，分析利弊。一分析，问题就明朗了，关键在于买电脑会不会又是一时冲动的行动。前几年我们为孩子买了一架钢琴，实践证明这是一个不太明智的决定，孩子对钢琴没有兴趣。而如果买了电脑，他会对电脑感兴趣吗？这一点我有把握。孩子特别喜爱玩游戏机，正好把他这股劲头转移过来，把买游戏卡的钱用来买电脑游戏软件和儿童学习软件，改消费娱乐为智力娱乐。为何不在孩子智力的启蒙期给他一点电脑的感受呢！过去，对电脑的神秘感使我耽误了学电脑的时机，我们的‘慢’态势不能再让它延续到下一代，只有抓住时机，在学用电脑和智力开发上，为孩子创造产生‘快’态势的物质条件和环境。

经济帐也不能不算。暂不买房，几年里我们将承受高房租的经济压力和一定的经济风险。我们计划，把家中暂不用的钱全部存入银行，以利息贴补部分房租，再精心作好家庭开支的计划，这个压力我们有能力承受。

暂不买房，虽然蜗居之地尚未归已，但我们将跨进一个广阔的天地，以小换大，乐而为之。暂不买房，在经济上似乎有损失，但是却赢得了时间。我们用金钱换取时间值得！暂不买房，经济的损失是短期的、有限的，但赢得的时间效益是长期的、无价的。

先买电脑，这是我的选择，也是全家人的选择。 ★

后买房





□ 陈 钢

湖北宜昌葛洲坝水电工程学院基础部（443002）



§国际象棋马的走步是“L”(相当于中国象棋中的马走日),如图1所示。试问,马从国际象棋盘(棋盘8×8=64格)上的任意一格出发,每一个方格能走一次且只能走过一次,是否可走遍全棋盘呢?§

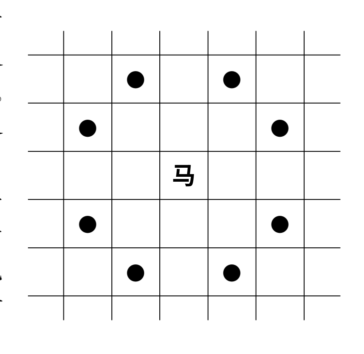


图1　马的八个走向

作者和几位朋友尝试将国际象棋的马走遍全盘而不重复,结果从早到晚一次也未成功,后来借助计算机就轻易地解决了这个问题。下面把设计思路及程序提供给大家。这些算法及编程技巧也许会给您带来乐趣。

1、设计思路

从图1可以看出,马最多有8个走向。那么,如何从某一点出发在很短的时间内探索出全程路径呢?经过尝试及分析,我们发现可先按顺时针(或逆时针)方向沿四边走,若四边无路可走时,再走中腹。

在本算法中,我们将棋盘分为三部分来处理:四角、四边和中腹。数组A(8,8)元素为1时,表示马已走过该点。数组B(64)记录马每走一步的坐标位置,该值是一个两位数,十位数字表示行坐标,个位数字表示列坐标。如B(8)=23表示马走的第八步位置是第二行第三列。数组C(8,8)记录马走过64点的顺序,它的值与B(64)的值相对应。如C(2,3)其值表示第二行第三列的位置是第八步走的。

2、程序实现

在30~370程序段中,X、Y为马在当前位置的行坐标和列坐标,A、B为马在下一位置的行坐标和列坐标。在380~530程序中,N、M为马在当前位置的行坐标和列坐标,X1、Y1为马在下一位置的行坐标和列坐标。

1000~1090为打印子程序。2000~2080为回溯子程序,它的作用是当下一位置无合适位置可走时,退回到当前位置的前位置上。3000~3090为搜寻合适走向的子程序。

四角的走法在60~90、110程序行。从图2中可以看出,如按顺时针方向沿四边走,能走进每一角的点只有一个,我们称它为进角点。它们分别为(3,2)、(2,6)、(6,7)、(7,3)。而从每一角走出的点也只有一个,我们称它为出角点,它们分别为(2,3)、(3,7)、(7,6)、(6,2)。要使走法最优就必须保证进角点、角和出角点这三个点的走向顺序连续。而本程序是按顺时针方向沿四边走设计的,所以,当先走进进角点时,本算法就能够保证角部的走向顺序是:进角点→角→出角点。而一旦先走进出角点时,本算法就会使角部的走向顺序为:出角点→角→进角点。

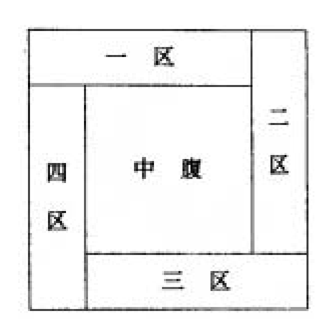
☆							☆
		☆			☆		
	☆					☆	
	☆					☆	
		☆			☆		
☆							☆

图2　四角

四边的走法在120~380程序段。130~160是设置在沿四边走时的下一位置相对于当前位置的行增值X1和列增值Y1。算法将四边分为四个区域,见图3。

一区行的增值为±1、列增值2;二区的行增值为2、列增值为±1;三区的行增值为±1,列增值为-2;四区的行增值为-2、列增值为±1。190程序行确定下一位置的坐标(A、B)。

本算法的基本思想是:当四边基本无位置可走时,才走中腹。它的走法在380~530程序段。该算法是按马的8个走向搜寻。搜寻方法是行从N-2到N+2,列从M-2到M+2。要满足马的走步是“L”,其条件是:当前位置的坐标N、M与下一位置的坐标X1、Y1行差的绝对值与列差的绝对值之和等于3。即$|N-X1|+|M-Y1|=3$。



经过上机运行，马从 64 点的任一点出发都能按规定的顺序走遍全城。最快的用不了一分钟就可走完。慢的要用 2～3 小时左右才能完成。

3、程序清单及部分运行结果

```
10 dim a(8,8),b(64),c(8,8)
20 input "马的起点在：";hl :lprint "马的起点在：";hl
30 b(1) = hl :x = int(b(1)/10) :y = b(1) - 10 * x
40 if x * y < 1 or x > 8 or y > 8 then 20
50 tp = 1 :a(x,y) = 1
60 if x = 3 and y = 7 then a = 1 :b = 8 :goto 110
70 if x = 6 and y = 2 then a = 8 :b = 1 :goto 110
80 if x = 7 and y = 6 then a = 8 :b = 8 :goto 110
90 if x = 2 and y = 3 then a = 1 :b = 1 :goto 110
100 goto 130
110 if a(a,b) < > 1 then 230
120 x = int(b(tp)/10) :y = b(tp) - 10 * x
130 if x < 3 and y < 7 then y1 = 2 :x1 = -1 :goto 190
140 if x > 6 and y > 2 then y1 = -2 :x1 = 1 :goto 190
150 if y > 6 and x < 7 then y1 = 1 :x1 = 2 :goto 190
160 if y < 3 and x > 2 then y1 = -1  :x1 = -2 :goto 190
170 if tp = 1 then y1 = 2 :x1 = -1  :goto 190
180 goto 300
190 b = y + y1 :a = x + x1
200 if a < 1 or a > 8 then a = x - x1
210 if b < 1 or b > 8 then b = y - y1
220 if a(a,b) = 1 then 300
230 tp = tp + 1
240 if tp > 55 then 380
250 b(tp) = 10 * a + b :a(a,b) = 1
260 if abs(4.5 - b) = 2.5 and abs(4.5 - a) = 1.5 then 290
270 if abs(4.5 - b) = 1.5 and abs(4.5 - a) = 2.5 then 290
280 goto 120
290 x = a :y = b :goto 60
300 gosub 3000
310 if t = 1 then 260
320 gosub 2000
330 if b > 2 then 380
340 gosub 2000
350 x = int(b(tp)/10) :y = b(tp) - 10 * x
360 y1 = 2 :x1 = -1 :if a(x + x1,y + y1) = 0 then 190
370 goto 320
380  = int(b(tp)/10) :m = b(tp) - 10 * n
390 n1 = n - 2 :m1 = m - 2
400 for x1 = n1 to n + 2
410 for y1 = m1 to m + 2
420 if x1 < 1 or x1 > 8 then 510
430 if y1 < 1 or y1 > 8 then 500
440 if abs(x1 - n) + abs(y1 - m) < > 3 then 500
450 if a(x1,y1) = 1 then 500
460 n = x1 :m = y1 :tp = tp + 1 :b(tp) = 10 * n + m
470 if tp = 64 then gosub 1000
480 a(n,m) = 1
490 goto 390
500 next y1
510 next x1
520 gosub 2000
530 goto 400
1000 for w = 1 to 64
1010 x2 = int(b(w)/10) :y2 = b(w) - 10 * x2
1020 c(x2,y2) = w :next w
1030 for i = 1 to 8
1040 for j = 1 to 8
1050 lprint tab(4 * j) ;c(i,j) ;
1060 next j :lprint
1070 next i  :lprint  :lprint
1080 end
1090 return
2000 c1 = b(tp) :b(tp) = 0
2010 n1 = int(c1/10) :m1 = c1 - 10 * n1 + 1
2020 tp = tp - 1 :c = b(tp)
2030 n = int(c/10) :m = c - 10 * n :a(n1,m1 - 1) = 0
2040 if m1 > m + 2 then n1 = n1 + 1 :m1 = m - 2
2050 if n = n1 then n1 = n1 + 1
2060 if n1 > n + 2 then gosub 2000
2070 a = n :b = m
2080 return
3000 t = 0
3010 for nn = x - 2 to x + 2
3020 for mm = y - 2 to y + 2
3030 if nn * mm < 1 or nn > 8 or mm > 8 then 3070
3040 if abs(nn - x) + abs(mm - y) < > 3 then 3070
3050 if a(nn,mm) = 1 then 3070
3060 goto 3080
3070 next mm,nn :goto 3090
3080 t = 1 :tp = tp + 1 :b(tp) = 10 * nn + mm :a(nn,mm) = 1 :a
     = nn :b = mm
3090 return
```

马的起点在：76

```
18  35  16  37  20  25  6   39
15  48  19  24  5   38  21  26
34  17  36  49  54  23  40  7
47  14  55  60  51  4   27  22
56  33  50  53  64  59  8   41
13  46  63  58  61  52  3   28
32  57  44  11  30  1   42  9
45  12  31  62  43  10  29  2
```

★

一个完整的全屏幕绘图程序

□ 李莹 辽宁省铁岭市气象局(112000)

§利用 GWBASIC 语言编程,就能使画线、画圆、画边框、选择颜色…变得易如反掌,精美的图形得来全不费功夫。§

计算机的图形应用越来越广,如程序封面、菜单提示、文稿插图等等。而 BASIC 为我们提供了功能完备的图形语句,利用 BASIC 作图是最方便最实用的。下面的程序用 GWBASIC 语言编写,程序仿照金山 SUPER-DOS 的 SPT 作图程序的操作方法,方便地实现了画线、实心圆、空心圆、实心块、空心框及逐点素描、字符输入、划笔粗细控制、光标移动速度、颜色选择与临时记盘等功能,利用它可以在高分辨率(640×200)和低分辨率(320×200)下画出精美漂亮的图形。

程序的简单说明:

20-130 选择高低分辨率,并设定相应的右边界。
150-260 程序主菜单,选择进入分支功能。
300 变量初值设定。
310-480 选择不同的作图功能。
490-620 用小键盘控制光标。

程序的使用:

运行时首先要选择分辨率,然后选择分支功能。选择作图时先输入文件名(不用后缀),然后就进入全屏幕作图状态,此时处于逐点作图状态,可用小键盘的1-9控制方向,用 del 键控制划点和删点。如果画圆、框或线等,须先移动光标到指定位置,然后按相应的控制键(例如画线按 X),再用光标控制键控制圆、线或框的大小和形状,符合要求后按 T 键结束并返回逐点作图状态。作图期间可以按 W 临时记盘,并可输入其它文件名 按 CTRL+END 为程序出口,可选择记盘和不存盘退出等。其它详细的说明请见程序中的帮助信息。由于程序功能较多,必须通过实践才能得心应手。

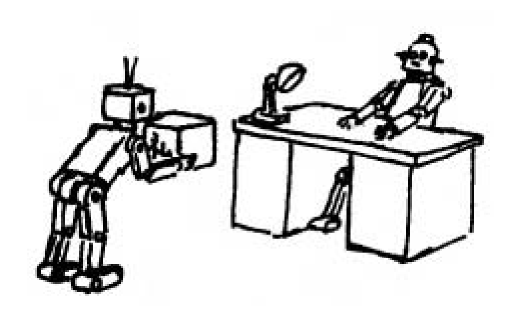
附源程序如下:

```
10 dim a1(5000):dim a2(5000)
20 key off:screen 1:cls:color 1,2
30 locate 8,16:print"全屏幕编辑图形程序"
40 locate 12,16:print"请选择 1 or 2"
50 locate 8,6:print"1。高分"
60 locate 10,6:print"2。低分"
70 locate 12,6:print"q。退出"
80 locate 17,27:print "1993.04.01"
90 h$ = input$(1)
100 if h$ = "1" then q=2 :goto 130
110 if h$ = "2" then q=1 :goto 130
120 if h$ = "q" then end else goto 90
130 if h$ = "1" then mn=639 else mn=319 :screen q,0 :key
    off
140 cls
150 locate 9,18 :print "1.全屏幕编辑图形"
160 locate 10,18 :print "2.显示图形          "
170 locate 11,18 :print "3.修改图形          "
180 locate 12,18 :print "4.改变方式          "
190 locate 15,20 :print "请选择 (1-5)"
200 locate 13,18 :print "q.退出              "
210 xy$ = input$(1)
220 if xy$ = "1" then gosub 270 :goto 140
230 if xy$ = "2" then gosub 880 :goto 140
240 if xy$ = "3" then gosub 880 :goto 140
250 if xy$ = "4" then goto 20
260 if xy$ = "q" then end else 210
270 locate 20,10 :print "请输入文件名 :";:input " ",f$ :if f
    $ = "" then goto 270
280 screen q,0 :key off :cls
290 get(0,0)-(mn,199),a1 :get(0,0)-(mn,199),a2 :i=0
300 x=56 :y=0 :no=0 :yes=not no :c=3 :p1=1 :kong=0 :shi
    =1 :nm=199 :bb=1 :zz=0
310 i$ = inkey$ :if i$ = "" then 310 else i=val(i$)
320 if zz<>0 then put (0,0),a1,pset else 330
330 if i$ = "0" then swap kong,shi
340 if i$ = "h" then gosub 1180
350 if i$ = "w" then gosub 960
360 if i$ = "y" then zz=1 :x1=x :y1=y
370 if i$ = "r" then zz=2 :x1=x :y1=y
380 if i$ = "k" then zz=3 :x1=x :y1=y
390 if i$ = "x" then zz=5 :x1=x :y1=y
400 if i$ = "l" then zz=4 :x1=x :y1=y
410 if i$ = "z" then gosub 1020
420 if i$ = "b" then gosub 1070
430 if i$ = "t" then zz=0 :x1=0 :y1=0 :put(0,0),a2,pset :
    goto 310
440 if i$ = "v" then gosub 1130
450 if i$ = "c" then gosub 1160
460 if i$ = "1" then c=1
470 if i$ = "2" then c=2
```

```
480 if i$ ="3" then c=3
490 if len(i$)<>2 then 720
500 rem 划笔控制
510 i=asc(right$(i$,1))
520 if i>70 and i<74 then y=y-bb
530 if i>78 and i<82 then y=y+bb
540 if i=71 or i=75 or i=79 then x=x-bb
550 if i=73 or i=77 or i=81 then x=x+bb
560 if i=82 then swap yes,no
570 if i=117 then gosub 770
580 if q=2 then 590 else if i=83 then swap p0,p1 :color 0,p0
590 if x>mn then x=0 :beep
600 if y>nm then y=0 :beep
610 if x<0 then x=mn :beep
620 if y<0 then y=nm :beep
630 rem 划圆及框
640 xx=x-x1 :if xx<1 then xx=1
650 yy=y-y1 :if yy<1 then yy=1
660 if xx>yy then r1=xx else r1=yy
670 if zz=1 then circle(x1,y1),r1,c,,,yy/xx :gosub 1090 :goto
    310
680 if zz=2 then circle(x1,y1),r1,c,,,yy/xx :paint(x1+1,
    y1),c,c :gosub 1090 :goto 310
690 if zz=3 then line(x1,y1)-(x,y),c,b :gosub 1090 :goto
    310
700 if zz=4 then line(x1,y1)-(x,y),c,bf :gosub 1090 :goto
    310
710 if zz=5 then line(x1,y1)-(x,y),c :gosub 1090 :goto 310
720 if kong=0 then :circle(x,y),t,c :paint(x,y),c,c :else cir-
    cle(x,y),t,c
730 if no then if kong=0 then circle(x,y),t,0 :paint(x,y),0,
    0 :else circle(x,y),t,0
740 get(0,0)-(mn,199),a1
750 goto 310
760 rem 程序出口
770 get(0,0)-(mn,199),a1 :line(10,10)-(300,60),2,bf
780 locate 5,3 :print "e :存盘退出 q :返回 dos 任意键继续编
    辑"
790 s$ =input$(1)
800 if s$ ="e" then 850
810 if s$ ="q" then 830
820 put(0,0),a1,pset :return
830 locate 5,3 :print " 是否真要退要退出 (y/
    n)                 "
840 g$ =input$(1) :if g$ ="y" then end else 780
850 put(0,0),a1,pset :def seg=&hb800
860 bsave f$ +".pic",0,&h4000
870 goto 20
880 locate 20,10 :print "请输入文件名" ;:input " ",f$ :screen
    q,0 :key off :cls
890 screen q,0 :def seg=&hb800
900 if xy$ ="3" goto 930 else gosub 930
910 def seg
920 return
930 bload f$ +".pic",0
940 if xy$ ="3" goto 290
950 if inkey$ ="q" then return else goto 950
960 rem 存盘不退出(按 W 时)
970 get(0,0)-(mn,199),a1
980 locate 5,5 :input "输入存盘文件名 :",ff$ :put(0,0),a1,
    pset
990 if ff$ ="" then ff$ =f$
1000 bsave ff$ +".pic",0,&h4000
1010 return
1020 rem 字符
1030 g=cint(x/8) :d=cint(y/8)
1040 if g<1 then g=1 :if g>40 then g=40
1050 if d<1 then d=1 :if g>25 then g=25
1060 locate d,g :input "",a$ :return
1070 rem 光笔半径
1080 t$ =input$(2) :t=val(t$):return
1090 rem 保存临时图象
1100 get(0,0)-(mn,199),a2
1110 return
1120 rem 速度
1130 bb$ =input$(2) :bb=val(bb$)
1140 return
1150 rem 清除屏幕
1160 nn$ =input$(1) :if nn$ ="y" then goto 280
1170 return
1180 rem 帮助入口
1190 get(0,0)-(mn,199),a1
1200 locate 3,1 :print"w-临时记盘,可以打入文件名,直接回
     车按进入时名字存盘"
1210 locate 4,1 :print"b-划笔半径,再加两位数字,此时划笔
     半径为两位数字值"
1220 locate 5,1 :print"y-划空心园,以当前光标处划圆,用光
     标键控制大小和比率"
1225 locate 6,1 :print"r-划实心园,其它同上"
1230 locate 7,1 :print"k-划空心框,以光标处为一角划框,用
     光标键控制大小"
1240 locate 8,1 :print"l-划实心块,其它同上"
1250 locate 9,1 :print"z-字符输入,把光标移到适当处,输入
     字符,按回车返回划图"
1260 locate 10,1 :print"x-划线,以当前光标处为起点划线,
     用光标键控制方向和长短"
1270 locate 11,1 :print"h-帮助,按此键显示帮助信息,按任
     意键返回"
1280 locate 12,1 :print"1-3 颜色,调整划笔的颜色"
1290 locate 13,1 :print".(del)-调色板"
1300 locate 14,1 :print"0-转换划笔是实心或空心,空心速度
     快,但划出的线有区别"
1310 locate 15,1 :print"c-清图,按 c 再按 y 清除整个画面上
     的图象,按 c 再按 n 返回"
1320 locate 16,1 :print"v-速度,按 v 键再加两位数字键,调整
     划笔每次走几点长度"
1330 locate 17,1 :print"ctrl+end 程序出口,可以选择存盘退
     出或不存盘退出等"
1350 locate 19,1 :print"                    按任意键返回"
1370 locate 18,1 :print"当前光标位置:   x=";x;"        ";"
     y=";y
1380 gf$ =input$(1)
1390 put(0,0),a1,pset
1400 return5 rem 软盘使用期限巧解
```

★

电脑的幽默



“望能给我安排个好工作”

耳濡目染　　江苏　**彭晓凯**



妻:电脑对下个月的开支是怎样安排的?

丈夫:它建议我们买台新电脑以分担它的一部分工作。

四川　**迷途**



无题　　湖北　**吴红桥**

机器人修理师

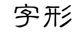
河北　**陈亮(12岁)**

甲:现在的时代可真好,各种不同的机器人,代替人们的工作,人们的工作可比原来轻松多了。

乙:你们轻松了,可我们现在是太忙了。

甲:你们为什么那么忙。

乙:因为我们是机器人修理师。



字形

山东　**刘录政**

在一堂语文课上,老师发现小李正在津津有味地看着一本电脑杂志,“小李”,老师生气地问:“我国汉字‘平’、‘未’、‘田’,这些字的字形是什么结构?”

小李不加思索:“五笔字型”。



无题　　广东　**海林**



乐曲自动生成与演奏的实现

□ 曹树造 湖北阳新县计委(435200)

不少电脑爱好者喜欢用电脑演奏各种乐曲。但是编写音乐程序却是一件费时费力的工作。最近,笔者用GWBASIC语言编写了一个程序,从而实现了电脑自动生成和演奏乐曲。本程序按简谱的记谱规定建立"曲库",可随时演奏。

乐曲自动生成与演奏程序使用说明如下:

一.作曲:

1.修改:指对原来输入的乐曲进行修改或追加。当你指定需修改或追加的曲名(文件名)后,从乐曲开始的第一个音符起,显示出该音符原来的代码和音长代码(十进制正整数),并提示你输入正确的代码。修改办法是:如此音符是音阶错,如'1'错成'2",或'2"错成'1",则在原数基础上加2或减2;如把低音错成高音或把高音错成低音,则减12或加12。屏幕显示的第二个数据是该音符的音长代码,如将原码加一倍则放慢一倍,减一倍则加快一倍,依此类推。

2.作新曲:指输入新的乐曲。首先要求用户定音调和速度。音调:按乐曲的要求输入,如'1=C",即输入"c,"(小写)如'bD"可输入"#C",依此类推。速度:输入一正整数,此数越大,速度越慢。打回车后,即定了调子和演奏速度。曲名:输入乐曲名称,但它实际是一个文件名,只能输入英文不能超过7个字符,请作曲:"音名,音高":音名,按乐谱中的1-7音名和0(休止符)直接输入;音高如是中音则打回车,高音则输入#号,低音则输入@号,高低两个八度(即乐谱中上下有两个.符的)则连续输入两个#号或@号;升半音则加上'+"号,降半音加'-"号。音长,这里的音长是指刚输入的音符的演奏速度,一拍音符打回车,二分之一拍的按乐曲音符的下划线输入"_"号,四分之一拍的输入"="号,八分之一拍的输入"+"号,十六分之一拍的输入"/"号",如音符后跟有附点(.),则在上述符号后紧跟着输入小数点,但如果是一拍音符后有附点,如'1."则须在音长上输入"^."如是两拍音符,如'1-"则输入两个圆点(..);如是前后倚音,则有两个/号(//)输入。每输入一个音符,会在屏幕上方显示该音符,同时奏出,并等待确定是否正确,如有错,可按Esc键取消,重新再输入;如正确打回车,接着输入下一个音符。如果中途需变调变速。输入",dv",可重新选择音调音速。最后在提示输入音名时,输入"-1,"回车,则结束输入,若一曲未了而需中途停止作曲,则须在输入"-1,"后跟着输入"end"(小写)三个字符后回车,暂停输入。键入"app",即可继续输入。

二.演奏

本程序可以用上述办法建立曲库。当运行本程序选择演奏功能时,首先提示你选择演奏的音调这里的音调是以作曲时定的调高为中音,分别以高八度(高音)和低八度(低音)演奏;其次提示你选择速度,以作曲定的速度为中速,分别选择不同的演奏速度。经输入曲名后,计算机即按你的要求奏出动听的乐曲。

如在780行(SOUND)后再加一语句:"785 sound 32767,1",使之在演奏每个音符之间发出一个人听不见的短暂声,则可模仿钢琴音色。

```
10 tvaw.bas __________ 1994.2
20 dim m(88):key off:cls
30 on error goto 1150
40 for i=7 to 88
50 m(i)=36.8*(2^(1/12))^(i-6)
60 next i
70 for i=0 to 6
80 m(i)=32767
90 next i
100 cls:locate 5,30:input "作曲(y)/演奏(n)";gb$:if gb$
    <>"y" and gb$<>"y" then goto 670
110 input "修改(1)/作新曲(2)或追加(app)";p$:if p$
    ="1" then goto 980
120 cls:key off:locate 3,10:print "乐 谱 生 成 程 序"
130 locate 4,15:print "音调及速度选择:"
140 locate 5,10:print "音调:c#cd#def#fg#ga#ab"
150 locate 6,10:print "速度:1-60(相当208-40拍/分钟)"
160 locate 7,10:input "请选择:(音调,速度)";c$,e:cls
170 if c$="c" or c$="" then x=50
180 if c$="#c" then x=51
190 if c$="d" then x=52
200 if c$="#d" then x=53
```

```
210 if c$ = "e" then x = 54
220 if c$ = "f" then x = 55
230 if c$ = "#f" then x = 56
240 if c$ = "g" then x = 57
250 if c$ = "#g" then x = 58
260 if c$ = "a" then x = 59
270 if c$ = "#a" then x = 60
280 if c$ = "b" then x = 61
290 if c$ = "dv" then cls :goto 330
300 if x = 0 then goto 160
310 input "曲 名(格式:[d:] 文件名)";btv$ :if p$ = "app" then cls :open btv$ for append as#1 :goto 330
320 open "o",#1,btv$
330 locate 4,10 :print "请  作  曲 :"
340 locate 5,10 :input "音名,音高:";d,d$ :if d$ = "dv" then goto 120
350 if d$ = "end" then close #1 :cls :print "暂停作曲" :for j = 1 to 300 :next j :system
360 if d > = 4 and d < > -1 and d < > 0 then s = x + (d * 2) - 1 else s = x + (d * 2)
370 gosub 470
380 if d = 0 then goto 410
390 if d = -1 then print #1, -1 ;",";-1 :cls :print "作曲完毕!" :close #1 :for j = 1 to 300 :next j
400 if d = -1 or fj = -1 then input "需要演奏吗(y/n)";yi$ :if yi$ = "y" or yi$ = "Y" then goto 670 else system
410 locate 5,30 :input "音长:",g$ :gosub 590 :sound m(s),y
420 locate 1,50 :print d ;d$ ;"        " :locate 2,51 :print g$ ;"  " :t$ = input$(1) :if t$ = chr$(27) then locate 1,50 :print "                " :locate 2,51 :print "        " :locate 5,10 :print "                  " :goto 340
430 if t > = 200 then print #1,s ;",";y :t = 0 :goto 450
440 print #1,s ;",";y ;","; :t = t + 6
450 locate 5,10 :print "                  " :goto 340
460 end
470 if d = 0 then s = 0 :return
480 if d$ = "#" then s = s + 12 :return
490 if d$ = "+" then s = s + 1 :return
500 if d$ = "-" then s = s - 1 :return
510 if d$ = "#+" then s = s + 13 :return
520 if d$ = "#-" then s = s + 11 :return
530 if d$ = "##" then s = s + 24 :return
540 if d$ = "@" then s = s - 12 :return
550 if d$ = "@+" then s = s - 13 :return
560 if d$ = "@-" then s = s - 11
570 if d$ = "@@" then s = s - 24 :return
580 return
590 if mid$(g$,1,1) = "^" or g$ = "" then y = e
600 if mid$(g$,1,1) = "-" then y = int(e * .5)
610 if mid$(g$,1,1) = "=" then y = int(e * .25)
620 if mid$(g$,1,1) = "+" then y = int(e * .125)
630 if mid$(g$,1,1) = "/" then y = int(e * .0625)
640 if g$ < > ".." and mid$(g$,2,1) = "." then y = y * 1.5
650 if g$ = ".." then y = int(e * 2)
660 return
670 rem * * * * 演奏模块 * * * * * * * * *
680 gosub 800
690 cls :for j = 1 to 3 :print " " :next j :print "          * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
700 if btv$ < > "" then gt$ = btv$ :l$ = mid$(btv$,3) :goto 720
710 locate 2,10 :input "曲  名:",gt$ :l$ = mid$(gt$,3)
720 open "i",#1,gt$
730 locate 5,16 :print "演 奏   ";l$;"  乐  曲   "
740 locate 6,1 :print "             * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *"
750 input #1,i,k :if i < > -1 then k = int(k/y)
760 if i > 0 then i = i - x
770 if i = -1 or k = -1 then close #1 :input "还演奏吗 (y/n)";en$ :if en$ = "y" or en$ = "y" then 680 else system
780 sound m(i),k
790 goto 750
800 cls :print "                 音 调 及 速 度 选 择:"
810 print "              - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -"
820 print "  音调:   1--中 音   2--高 音   3--低音"
830 print "  速度:   1--中 速   2--高 速   3--低速"
840 print "                   4--较 快 5--较 慢"
850 print "              - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -"
860 input "                请选择(音调,速度)",d,v
870 if d = 1 then x = 0 :goto 910
880 if d = 2 then x = -7 :goto 910
890 if d = 3 then x = 7
900 if d > 3 or d < 1 then x = 0
910 if v = 1 then y = 1 :goto 970
920 if v = 2 then y = 2.5 :goto 970
930 if v = 3 then y = .5 :goto 970
940 if v = 4 then y = 1.25 :goto 970
950 if v = 5 then y = .7 :goto 970
960 if v > 5 or v < 1 then y = 1
970 return
980 dim f(1000),g(1000)
990 input "需修改的曲名";btv$ :gt$ = btv$ :cls
1000 open "i",#1,btv$
1010 j = j + 1 :input #1,h,k :f(j) = h :g(j) = k :if h = -1 or k = -1 then close #1 :goto 1020 else goto 1010
1020 input "需修改音符在乐谱中的位置";ss
1030 for i = 1 to j
1040 if i = ss then print "第";i;"个音符为";f(i) ;",";g(i) :input "改为:";q,z :if q = 0 and z = 0 then goto 1070
1050 if 1 < > f(i) and q < > 0 and i = ss then f(i) = q
1060 if z < > g(i) and z < > 0 and i = ss then g(i) = z
1070 next i
1080 input "还要修改吗(y(1)/n(2))";is$ :if is$ = "1" then goto 1020 else close #1
1090 open "0",#1,btv$
1100 for i = 1 to j
1110 if i/200 = int(i/200) then print #1,f(i) ;",";g(i) :goto 1130
1120 print #1,f(i) ;",";g(i) ;",";
1130 next i
1140 close #1 :fj = -1 :goto 400
1150 if err = 53 or err = 71 then print "曲名错!" :goto 710
1160 if erl = 340 then print "音名后未加逗号或输入类型不对!" :goto 340
1170 print "出现";err ;"类错误 !请重新运行!" :for j = 1 to 400 :next j :system
```

★

英特尔公司与微处理器

□黄勇
四川省潼南县委组织部（632660）

电子计算机的核心部件是CPU（中央处理器），在微电脑中又称为MPU（微处理器）。目前，雄居MPU开发研制与销售霸主地位的是美国Intel公司。1992年Intel的销售额达58亿美元，利润率达18%。据预测，1994年的销售额将达110亿美元，纯利润可在22亿美元，由此可见它支配市场的力量。

在60年代末，Intel公司还是美国硅谷一家新创办的小公司，只有10多名雇员。不过山不在高，有仙则灵，公司创始人中有一位赫赫有名的人物罗伯特·诺依斯，他是第一块集成电路（IC）的发明者之一。不久，在年轻的物理学博士特德·霍夫的主持下，于1971年设计制造出世界上第一块4位微处理器芯片——Intel4004（该芯片集成了2000个晶体管），激动人心的PC机的乐章序曲就由Intel公司奏响了。

在Intel拉开PC登台亮相的帷幕后不久，8位微处理器8008开发出来了。使电子行业进入了利用MPU的新时代，但是，4004和8008都是采用P－MOS技术制造的，工作频率不高，用来构成微型计算机，其功能也很差。

1973年Intel公司发表了8位MPU8080（集成度为5400只管子），广泛供应市场后，微处理器才在电子技术领域获得真正的应用，8080包含了8008的全部指令功能，而且硬件功能也有了大幅度的提高，由于采用了N－MOS制造技术，从而大大提高了时钟工作频率。

继此之后，Intel公司又对8080加以改进，于1976年研制出8位MPU8085（集成度为9000只管子），它比8080更容易使用，并在软件上和8080保持着完全的兼容性。

1978年，作为8080和8085的升级产品，16位微处理器8086开发出来了，该芯片集成了2.9万只晶体管，性能更加完善。随后又推出了8088微处理器，它是16位MPU“8086”的变型（又称为准16位微处理器），这种MPU除了外部数据总线为8位外，它和8086一样，具有16位的处理能力，在性能上8088比8080提高了10倍左右。

由于世界最大的跨国电脑公司IBM公司选用Intel8088作为第一代IBM PC机的MPU。将其PC机于1981年8月12日面世，从此，一举成名。短短10多年，全世界的个人电脑已达数亿台之多，而且还在以每年数千万台的速度剧增。在这场巨大的信息革命浪潮中，Intel公司不负众望，继8086芯片之后不断推出一代又一代的新型MPU。

1982年，Intel80286问世。1984年，采用这种新型微处理器的新一代个人电脑——PC/AT上市。

1985年，32位的Intel80386问世，导致又一代高性能的个人电脑出现。1988年，价格与80286相近的80386SX问世，使低价386机风行。

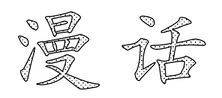
1989年，Intel80486问世，这种MPU集成了近200万只晶体管，由于功能强，被称为‘单片上的大型电脑’。1991年，低价的80486SX问世，使个人拥有‘大型电脑’的愿望成为现实。

1993年3月，Intel又推出最新的MPU芯片——Pentium（奔腾），并于5月17日在全世界正式出售，这种MPU集成了310万只晶体管，功能强大无比。

预计到1995年底以后，Pentium的后继产品“P6”、“P7”（开发代号名）将问世。PentiumP6、P7可以理解为Intel“X86”结构的80586、80686、80786。

Intel微处理器这种发展速度既让人目不暇接、惊诧有加，而又使人忧喜参半。在全世界600亿美元左右的半导体市场中，唯一没有形成竞争的是MPU，微机生产厂家没有多少选择的余地，价格也是Intel说了算，由于Intel拥有基于它的MPU结构为基础的庞大软件资源，而个人机厂家为了能继承这些软件资源，不会轻易冒险改用其它结构的MPU。Intel公司的高明之处还在于PC机的软件采用向下兼容的方式，即在高档PC上仍可运行低档PC的软件，这样，就保证了用户的软件不因硬件的高速换代而废弃，从而奠定了Intel在个人机硬件方面的支配地位，堪称MPU领域内的盟主。

就在Intel春风得意、超群绝伦之时，却遇到了对手的强劲挑战，与Intel公司最新的MPU—“Pentium”相抗衡的有IBM和Motorola（摩托罗拉）合作开发的“Power PC 601”；NEC以及MIPS合作开发的RISC（精减指令集计算机）型‘VR4400’微处理器。

"" Macintosh

□ 杨霖 广东湛江坡头南油三中(524005)

风靡世界的 PC 一直被举世推崇,它强大的 DOS 功能更使 IBM 公司一直雄居世界最大电脑公司的宝座。但是有很多人在操作强大的"80486"的同时却没有忘记 Apple 机,它的余震未竭。1984 年,Apple 推出了强大的 Macintosh 微机,更令世人振奋不已,Macintosh 简称 MAC。Apple 公司的要员曾说:Macintosh 是把文字、图形、声音、图像等信息媒体粘合在一起的"胶水"。Macintosh 原义为"密柑"。不过,大家习惯于把它与 Apple-Ⅱ看成是一对姐妹花,称为'大苹果'。虽是一字之差,但两者却有很大差别。

Apple-Ⅱ采用开放系统,并引起一场'开放系统革命',使后来的 PC 机不得不在软硬件上全面采用了开放系统,而 Macintosh 机则又'复古'成封闭系统,岂不是对历史潮流的反溯?怎么却能引起大众的兴趣呢?Apple 公司另辟蹊径。

Macintosh 之所以人见人爱,主要是由于其卓越的设计。例如,它采用了 Motorola(莫托罗拉)公司的 68020 32 位微处理器,速度达到 2Mips(每秒百万次指令),超过当时流行的 VAX 11/780 小型机,而价格只是后者的零头。它的新型总线结构使总线速度可与工作站媲美而十倍于当时的 PC-AT 机。它还支持多处理器和并行处理系统,有很强的网络功能。不过,最令人叫绝的还是它的图形工作方式。可以说,整个 Macintosh 机的结构都是围绕图形处理来考虑的,甚至把文字也作为一种特殊图形来处理。它还引人注目地使用了鼠标器、窗口等图形技术。崭新的、友好的图形用户界面,使这种新电脑与大众的距离一下子缩小了许多。

Macintosh 机不仅"唯图至上",它对声音的处理也十分精美,用它来作曲、作电声乐队的自动控制、作音乐专业的教学和语音研究等,从阳春白雪到下里巴人的应用,它都游刃有余。

西方谚语说,"千言万语不及一张图",图像媒体所蕴含的丰富信息,的确使其它媒体望尘莫及。正是由于'大苹果'Macintosh 卓越地处理了图形和声音这两种信息,将它们结合在一起,所以一出世就引起轰动,当年的全美微机硬件产品第一名的皇冠,就当之无愧地戴在了它头上。★

Intel 的 Pentium 虽然在原先 CISC(复杂指令集计算机)型 MPU 上,吸收了可同时进行两个整数运算的超标量结构的 RISC 技术,从而使 Pentium 的大部分性能无可匹敌,短期内还无后继者,但 VR4400 的运算能力比 Pentium 更强,Power PC 的浮点小数运算功能比 Pentium 强。此外,Pentium 上容纳的晶体管为 310 万只,Power PC 601 容纳 280 万只,是 Pentium 的 90%,而"VR4400"为 230 万只,是 Pentium 的 75%;但 Pentium 的芯片面积为 264 平方毫米,而'Power PC601'只有它的 45%,"VR4400"为它的 75%,而芯片面积的差别对成本竞争力有巨大的影响(经简单计算可知,如果芯片面积减到一半,同一块晶片所生产出来的芯片数便增加一倍)。

有人认为 Pentium 已接近于 Intel"X86"结构发展的极限,Intel 如何超越自己,人们正拭目以待。

看来,今后 Intel 公司要想保持住在 MPU 市场里的霸主地位,并想继续保持对个人机领域的垄断,就要尽快实现向下一代 64 位 MPU 的转变。★

用 FoxBASE 进行试卷分析

□ 王坚城

广州市新港东路广州航务工程学校(510330)

对试卷进行分析,能及时反映学生的学习情况,为今后改进教学提供依据。但试卷分析是一项繁琐的工作,作者编写出一个程序来完成此项工作,利用它能减轻教师的负担,从而使教师从繁忙的事务中摆脱出来。

由于对试卷只需分析结果,不必对各位考生的成绩进行保存,所以以下提供的程序是利用 FoxBASE 的内存变量数组来实现的,无须建立数据库。为此,先根据考生人数的多少来定义内存变量数组,把所有学生的成绩赋值给内存变量数组,并在屏幕上显示出来,如果输入有错可进行修改。输入无错时按六个成绩段进行统计,找出最高分和最低分,求出平均分,最后根据用户需要的份数打印出考试成绩情况表和考试成绩直方图。

本程序设计新颖,画面清晰、漂亮,可把所有考生的成绩按每列 15 人显示,每屏可显示 5 列,所以一次最多可进行 75 人的统计分析,完全能满足普通学校对各班级统计分析的需要。

本程序在 CCDOS2.13H 系统下编写,采用了该系统的行距设置命令,如果能在该系统下使用,将得到满意的效果。

程序清单:

```
set talk off
set stat off
clea all
set colo to g+
text
* * * * * * * *   试卷分析程序   * * * * * * * *
*                                              *
*                                              *
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
endt
set colo to bg+,bg+/br+
stor 0 to z1,z2,z3,z4,z5,z6,zz,s2,rs
s1 =100
bj ="      "
xn ="  /  "
xq =" "
km = spac(16)
xm = spac(8)
@ 2, 2 say "      班  /  学年第    学期《          》课"
@ 2,2 get bj
@ 2,10 get xn pict "##/##"
@ 2,23 get xq
@ 2,33 get km
@ 3,2 say "考试人数(0--退出):" get rs pict "99"
@ 3,25 say "科任教师:" get xm
read
if rs =0
  retu
endi
rs1 = str(rs,2)
dime c(&rs1.)
i =1
do whil i < =rs
   ii = str(i,2)
   c(&ii.) =0
   i =i +1
endd
i =1
k =1
do whil i < =rs
   j =1
   @ j +4,15 * k -15 say "学号   成绩"
   do whil i < =rs. and. j < =15
      ii = iif(i <10,"0" +str(i,1),str(i,2))
      @ j +5,15 * k -14 say "&ii. " get c(&ii.) pict "999"
rang 0,100
      read
      i =i +1
      j =j +1
   endd
   k =k +1
endd
h =" "
do whil uppe(h)#"Y". and. uppe(h)#"N"
   @ 22,1 say "输入是否正确(Y/N)?" get h
   read
endd
if uppe(h) ="N"
x =0
do whil .t.
   @ 22,1 say "请输入要修改学号(0--退出):" get x pict
   "99" rang 0,rs
   read
   if x =0
      exit
   endi
   xx = str(x,2)
   l1 = int(x/15)
   l2 = mod(x,15)
   if l2 =0
      l2 =l5
      l1 =l1 -1
   endi
   @ l2 +5,l1 * l5 +6 get c(&xx.) pict "999" rang 0,100
   read
endd
endi
@ 22,1 say "   正在统计成绩,稍候!      "
i =1
do whil i < =rs
   ii = str(i,2)
   do case
      case c(&ii.) > =90
         z1 =z1 +1
      case c(&ii.) > =70
         z2 =z2 +1
      case c(&ii.) > =70
         z3 =z3 +1
```

```
        case c(&ii.) > =60
            z4 = z4 + 1
        case c(&ii.) > =50
            z5 = z5 + 1
        othe
            z6 = z6 + 1
    endc
    if s2 < c(&ii.)
        s2 = c(&ii.)
    endi
    if s1 > c(&ii.)
        s1 = c(&ii.)
    endi
    zz = zz + c(&ii.)
    i = i + 1
endd
pj = roun(zz/rs,1)
b1 = roun(z1 * 100/rs,1)
b2 = roun(z2 * 100/rs,1)
b3 = roun(z3 * 100/rs,1)
b4 = roun(z4 * 100/rs,1)
b5 = roun(z5 * 100/rs,1)
b6 = roun(z6 * 100/rs,1)
i = 1
g = 1
do whil i < =6
  ii = str(i,1)
  if z&ii > g
    g = z&ii
  endi
  i = i + 1
endd
fs = 1
@ 22,1 say " 请输入打印份数 (1 - - -9):" get fs pict "9"
read
set devi to print
f = 1
do whil f < =fs
    @ prow() +4,23 say chr(27) + "IB" + "试 卷 分 析 表"
    @ prow(),1 say chr(27) + "IM" + "&17"
    @ prow() +2,2 say "课程名称:" + km + "    学年:" + xn
     + "  学期:" + xq
    @ prow() +1,2 say "班      别:" + bj + "
      任课教师:" + xm
    @ prow() +2,2 say "一、考试成绩情况表"
@prow()+1,1 say "┌────┬────┬────┬────┬────┬─
  ────┬────┬────┬────┬────┬────┬────┐"
@prow()+1,1 say "│考试│平均│最高│最低│分
  数│ 49 │50～│60～│70～│80～│90～│"
@prow()+1,1 say "│人数│成绩│ 分 │ 分 │
  段 │以下│ 59 │ 69 │ 79 │ 89 │以上│"
@prow()+1,1 say "├────┼────┼────┼────┼────┼
  ────┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤"
@prow()+1,1 say "│    │    │    │    │人
  数│"+str(z6,4)+"│"+str(z5,4)+"│"+str(z4
  ,4)+"│"+str(z3,4)+"│"+str(z2,4)+"│"+str
  (z1,4)+"│"
@prow()+1,1 say "│"+str(rs,4)+"│"+str(pj,4,
  1)+"│"+str(s2,4)+"│"+str(s1,4)+"├────
  ┼────┼────┼────┼────┼────┼────┤"
@prow()+1,1 say "│    │    │    │    │百
  分比│"+str(b6,4,1)+str(b5,4,1)+"│"+str(b
  4,4,1)+"│"+str(b3,4,1)+"│"+str(b2,4,1)+"
  │"+str(b1,4,1)+"│"
@prow()+1,1 say "└────┴────┴────┴────┴────┴
  ────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┘"
    @ prow() +3,2 say "二、考试成绩直方图"
    @ prow() +2,4 say chr(27) + "IM" + "&14" + "人数↑
    (人)"
    l1 = prow() +1
    i = g +3
    do whil i > =1
      @ l1,8 say "|"
      j = 6
      do whil j > =1
          jj = str(j,1)
          if z&jj > =i
              @ l1,40 -4 * j say "■"
          endi
          j = j -1
      endd
      l1 = prow() +1
      i = i -1
    endd
    @ prow() +1,8 say "[" + repl("—",18) + "→分数
    (分)"
    @ prow() +1,16 say " 0    50   60   70   80   90"
    @ prow() +1,16 say " |    |    |    |    |    |"
    @ prow() +1,16 say "49   59   69   79   89   100"
    @ prow() +1,1 say " "
f = f +1
endd
set devi to scre
set talk on
set stat on
retu
```

程序运行结果示例：

试卷分析表

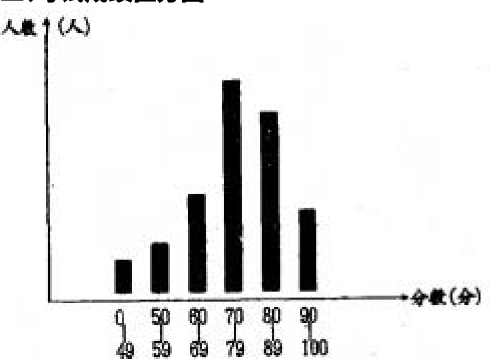
课程名称 计算机应用　　学年 92/93 学期 2

班别 9041　　任课教师 王坚城

一、考试成绩情况表

考试人数	平均成绩	最高分	最低分	分数段	49以下	50～59	60～69	70～79	80～89	90以上
40	76.7	99	32	人数	2	3	6	13	11	5
				百分比	5.0	7.5	15.0	32.5	27.5	12.5

二、考试成绩直方图



此程序在 286 上运行通过。不过程序只能对整数作转换计算，不具有小数的转换功能。 ★



数制转换的一个练习程序

□ 王绍硕 齐齐哈尔铁路电力机械厂微机室(161000)

对于计算机初学者来说,掌握数制的转换,熟悉其计算方法是必不可少的。笔者编制了一个将十进制数转换为二进制数,或将二进制数转换为十进制数的转换练习程序,很适合于初学者在学习数制转换时练习使用。由于在程序中采用光带键选式菜单形式和具有对初学者的鼓励性音乐,经使用者评分及加评语等功能,不仅可以提高使用者的兴趣,而且还能减少使用者因操作失误而出现的错误。在程序开始时,使用者可用空格键进行菜单选择,每按一次空格键,一条红色的光带就下移一个位置。当光标已移到最后一个位置上时,按动空格键,光带就又回到被选项的开始位置,如果光带已停在你所选择的项上时,再按回车键就表示该项被选中了。使用十分方便。

在作数制转换练习时,每次都会连续出五道题让使用者回答。如果有错,计算机最后会告诉练习者,哪道题作错了,五道题的得分是多少,并演奏一段祝你生日快乐的乐曲。此时如果按回车键就又回到主菜单上。为增强程序的灵活性,程序中设定了随机发生器的起因数(见350语句),计算机每次给出的数据都是不同的,更适合初学者练习时使用。程序中420语句~560语句的功能是进行数制转换计算的。巧妙地利用这一段程序,既可完成把十进制数转换成二进制数的计算,又可完成二进制数转换为十进制数的计算,一段程序两种功能。第450语句的功能是为确定数组下标的最大值,当循环时作终值用。第470语句中"\"号为除法取整,B MOD 2为除法取余。

```
10 cls :key off
15 dim a$(16),c(5)
20 screen 1,0 :color 1,4
30 m=1
40 a1$="将10进制转换2进制"
50 a2$="将2进制转换10进制"
55 a3$="     退       出    "
60 locate 1,9 :print "* * * *  数制转换练习  * * * *"
70 line(30,30)-(280,165),1,bf
80 line(60,52)-(255,72),2,bf
90 locate 4,10 :print "选 1 " ;a1$
95 line(60,88)-(255,108),0,bf
100 locate 6,10 :print "选 2 " ;a2$
110 line(60,123)-(255,144),0,bf
120 locate 8,10 :print "选 3 " ;a3$
130 a$=inkey$
140 if a$=chr$(13) then 350
150 if a$=chr$(32) then m=m+1 else 130
160 if m=4 then m=1 :goto 70
170 on m gosub 200,250,300
180 goto 130
200 line(60,123)-(255,144),0,bf
210 locate 8,10 :print "选 3 " ;a3$
220 line(60,52)-(255,72),2,bf
230 locate 4,10 :print "选 1 " ;a1$
240 return
250 line(60,52)-(255,72),0,bf
260 locate 4,10 :print "选 1 " ;a1$
270 line(60,88)-(255,108),2,bf
280 locate 6,10 :print "选 2 " ;a1$
290 return
300 line(60,88)-(255,108),0,bf
310 locate 6,10 :print "选 2 " ;a1$
320 line(60,123)-(255,144),2,bf
330 locate 8,10 :print "选 3 " ;a1$
340 return
350 randomize val(right$(time$,2))
360 a4$="的二进制数是:"
365 a5$="的十进制数是:"
370 on m gosub 400,400,1000
380 a$=inkey$ :if a$<>chr$(13) then 380
390 cls :goto 30
400 cls
405 if m=1 then d$="11" else d$="22"
410 locate 2,10 :if d$="11" then print "选 1" ;a1$ else print
    "选 2 " ;a2$
415 for i=1 to 5 :c(i)=0 :next i
420 j=1 :s=0
430 m=1 :g$=""
440 x=int(rnd(j)*j*60)
450 if x>2^n then n=n+1 :goto 450
460 a=x :b=x :m=n
470 a=a\2 :y=b mod 2
480 a$(n)=str$(y)
490 n=n-1
500 if a<2 then 530
510 b=a
520 goto 470
```

软件使用期限巧解

□ 黄晓春

广西平果县农行电脑室(531400)

有些应用软件在主程序中设有日期检测,当系统日期超过某一值时软件即无法运行。如笔者有一套自然码 V4.1 版软件,其使用期限为 1993 年 6 月 30 日,如系统日期超过“6-30-1993”,当运行时屏幕显示该版‘自然码’软件使用期限已到,并提示及时更换新版‘自然码’软件,然后系统即退回 DOS,至使软件无法运行。当然,如先将系统日期改为“01-01-1993”(未超过 6-30-1993)时,原自然码软件可正常运行,但却打乱了系统日期,而且每次使用自然码都要修改系统的日期,非常不方便。

对此,可采用 DEBUG 或工具软件修改软件期限的办法,但不是总能奏效,因为有些软件采用多种加密手段,改动参数会导致软件崩溃,因此笔者采用一种不需修改软件的办法,在使用自然码时先将系统日期存起来,然后将系统的日期改为“01-01-1993”,系统进入自然码后再将日期恢复原状。根据这个思路,笔者用 BASIC 语言编制了两个小程序(见程序 1、程序 2):

程序 1 :DA1.BAS

```
10 screen 2
20 m$ =mid$(date$,1,3):d$ =mid$(date$,4,3):y$
 =mid$(date$,7,4)
30 open "o",#1,"date.dat":write #1,m$,d$,y$:close
40 date$ ="01-01-1993":stop
```

程序 2 :DA2.BAS

```
10 screen 2
20 open "i",#1,"date.dat":input #1,m$,d$,y$:close
30 date$ =m$ +d$ +y$:stop
```

将程序编译连接,生成 DA1.EXE 和 DA2.EXE 两个可执行文件,再将这两个文件和 BASRUN.EXE 文件 COPY 到 ZRM 子目录下,最后还要在 ZRM.BAT 文件加上 DA1 和 DA2 两个命令,ZRM.BAT 的具体内容是:

```
ECHO OFF
DA1
ZR %1
ZC 1
VN 120
DA2
ECHO ON
```

其中 DA1 读出系统时间,存到一个名为 DATE.DAT 文件中,再将系统时间改为“01-01-1993”。进入自然码后,DA2 从 DATE.DAT 文件读出并改回原来的系统日期,这样自然码软件无需改动,即可无限期地使用了。当然,如果你想用其他有同类限制的软件,只要根据其不同的期限修改程序 DA1.BAS 中 40 行的语句即可。★

****

(接上页)

```
530 a$(n)=str$(a)
540 for i=1 to m
550 g$ =g$ +a$(i)
560 next i
570 locate 4,4:if d$ ="11" then print x;a4$;else print val(g
   $);a5$;
580 locate 4,27:input h
585 if d$ ="22" then 595 else 590
590 if val(g$)=h then fs=fs+20 else c(j)=j
592 goto 600
595 if x=h then fs=fs+20 else c(j)=j
600 locate 4,1:print spc(39)
610 j=j+1:if j<6 then 430
620 gosub 1400
630 locate 5,25:print fs
640 locate 6,8
650 for i=1 to 5
660 if c(i)>0 then print "第";c(i);"题算错";
670 next i
680 locate 8,12
690 if fs>59 and fs<81 then print "再继续努力!":goto 720
700 if fs=100 then print "你是高手,真聪明!":goto 720
710 print "学习要认真,马虎不得!"
720 gosub 1200
730 return
1000 end
1200 play "o3 t150 mbml g8g8a4.g8o4c4o3b2"
1210 play "o3g8g8a4.g8o4d4c2"
1220 play "o3g8g8o4g4e4c4o3b4a4"
1230 play "o4f8f8e4.c8d4c2"
1240 return
1400 locate 5,11:print "5 道题共计得分:";
1410 return
```

★

让 DEBUG 准确显示完整汉字

□ 王铁成　　山西省长治市市委台办(046000)

《电脑爱好者》1993 年第 5 期有一篇文章,介绍了让 DEBUG 显示汉字的方法。此法虽简单方便,易于修改,但有一个大缺陷,即当汉字第一字节处于 FFH、第二字节在下一行 00H 时,便不能显示汉字,而且由于处于 00H 的第二字节与下一个汉字的第一字节组成另一个汉字,使后面所显示的汉字变得面目全非,完全失去了将它汉化的本来意义。

笔者根据对前人汉化低版本 DEBUG 经验进行分析,尝试对自己使用的 COMPAQ 3.31 DOS 中的 DEBUG 进行修改,使之能够准确完整地显示汉字,获得成功。在此基础上,又对 MS DOS 3.30 DEBUG 进行修改,也取得成功。修改步骤如下:

1、C:copy debug. com cdbg. com

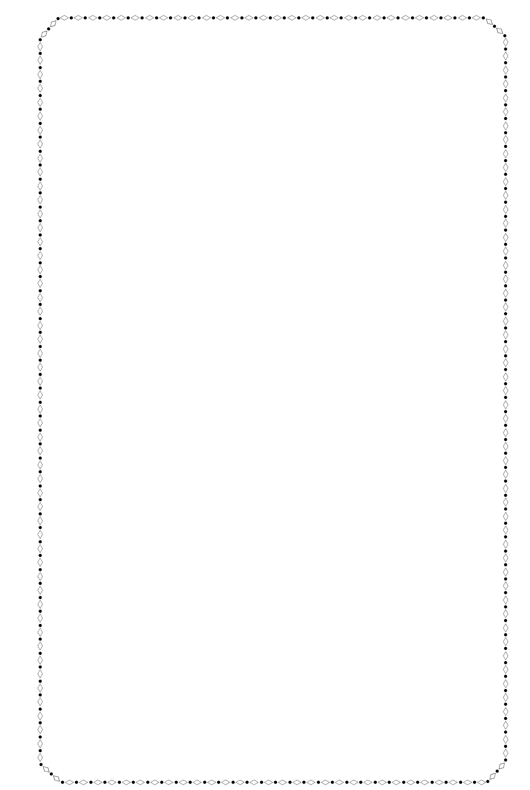
2、用任意一种编辑工具(WS,WPS 等)输入下列程序并存盘为 gdbgcx 文件。

```
n cdbf. com↙
l↙
e 997 ff↙
a af9↙
jmp 3972↙
nop↙
↙
a afe↙
jmp 3995↙
nop↙
↙
a 3972↙
mov si,dx↙
sub cx,si↙
push ax↙
push ds↙
push cs↙
pop ds↙
mov ah,[3971]↙
cmp ah,ff↙
jz 3988↙
pop ds↙
pop ax↙
jmp 0afd↙
dec cx↙
inc si↙
xor ah,ah↙
mov [3971],ah↙
mov al,20↙
stosb↙
jmp 3983↙
push ds↙
push ax↙
push cs↙
pop ds↙
mov ah,[3970]↙
test al,80↙
jz 39d2↙
cmp ah,00↙
jz 39b2↙
stosb↙
xor ah,ah↙
mov [3970],ah↙
pop ax↙
pop ds↙
jmp 0b09↙
cmp cl,01↙
jnz 39c9↙
stosb↙
mov ah ff↙
mov [3970],ah↙
mov [3971],ah↙
pop ax↙
pop ds↙
lodsb↙
dec si↙
jmp 0afe↙
stosb↙
mov ah,ff↙
mov [3970],ah↙
jmp 39as↙
cmp ah,ff↙
jz 39d9↙
jmp 39e4↙
push ax↙
mov al,2e↙
stosb↙
xor ah,ah↙
mov [3970],ah↙
pop ax↙
cmp al,7f↙
jnz 39ed↙
pop ax↙
pop ds↙
jmp 0b06↙
pop ax↙
pop ds↙
jmp 0b02↙
↙
w↙
q↙
^z↙
```

3、type gdbgcx |debug↙

这时在你的盘上已自动形成了一个名为 cdbg. com 的,能准确完整地显示汉字的 DEBUG 工具了。如果你再将提示信息改为汉字,那就可称为是完全汉化的 DEBUG 工具了。

需要注意的是,以上程序都是假定你的文件在 path 指定的路径中,而实际操作时应根据你的路径作相应的修改。能熟练使用 DEBUG A 命令的读者,可利用 A 命令直接加以修改。★



巧用DOS的输入输出重定向(I/O)功能

□王铁根
江苏盐城市委办公室(224001)

在计算机系统中,常用的输入设备有键盘、磁盘等,输出设备有显示器、打印机、磁盘等。一般,系统在启动后,把键盘指定为标准输入设备,把屏幕(显示器)指定为标准输出设备。I/O 的重定向就是把通常在标准输入输出设备上进行的 I/O 操作,重新定向到某一指定的设备上进行,其方法很简单,如果要改变输出设备,只要在命令后加入"＞(＞＞)指定输出设备名"如果是改变输入设备,则在命令后加入"＜指定输入设备名",例如:TREE/F 〉1234,其结果是将目录结构由屏幕显示改变为输送到指定文件 1234 中,因此,我们可以充分运用这一功能进行各种操作。

一. 快速保存磁盘文件目录信息

通常计算机内的信息,是以文件的形式存在,并按不同的类型归类到硬盘的不同子目录下,这样磁盘文件目录表就显得十分重要。大多数计算机用户为了减少计算机病毒所造成的损失,及时将重要的文件进行备份,并将磁盘文件目录表的信息打印出来保存,以便核对。对磁盘文件目录表的保存,一般是用硬拷贝的方式把 DIR 显示的磁盘文件目录表打印出来,但这很不方便。笔者依据 DOS 的重定向 I/O 功能,把 DIR 显示的磁盘文件目录表,由屏幕输出改变为输出到一目标文件中,需要查看时,读此文件即可,既方便迅捷,又便于保存更改,有兴趣者不妨一试。

方式 1 :DIR[目录名]＞[盘符]{文件名}

方式 2 :DIR[目录名]＞＞[盘符]{文件名}

(注 :目录名为所要保存磁盘文件目录表的根目录或子目录名 ;文件名为指定保存信息的目标文件,盘符为指定的目标文件所在盘)。

两种方式都是把 DIR 显示的文件目录表送到指定文件名的文件中去(屏幕不再显示),其区别在于,当磁盘中已有指定文件名的文件存在时,方式 1 删除原有文件的内容,而方式 2 则把输出结果接着文件原有内容存放到文件中去。举例如下:

①C〉DIR〉DIR1　将 C 盘根目录内容存放在 DIR1 文件中。

C〉DIR\WPS〉DIR2　将 C 盘子目录\WPS 的目录内容存放在 DIR2 文件中。

②C〉DIR〉〉DISKDIR

C〉DIR\WPS〉〉DISKDIR

C〉DIR\DOS〉〉DISKDIR

C〉DIR\213〉〉DISKDIR

将 C 盘根目录、\WPS 子目录、\DOS 子目录和\213 子目录的目录内容按顺序存放于 DISKDIR 文件中。

另外,如果仅仅保存磁盘文件目录表中的文件名,而不考虑目录中的其它信息(如时间、文件长度、属性),就可以结合 DOS 的 CHKDSK 命令:

C〉CHKDSK C :/V〉文件名

保存 C 盘所有目录名及文件名(包括隐含子目录及隐含文件)。

(注意 :在单独执行 CHKDSK/V 时,有时执行到最后会出现"CONVERT LOST CHAINS TO FILES(Y/N)"要求操作者作出选择,现在由于屏幕不再回显,但仍必须键入"Y"或"N",否则会出错)。

二. 进行子目录及文件名的解密

利用区位码或半个汉字对子目录或文件进行加密,目前非常流行,也比较安全可靠,但时间久了,加密文件多了,有时加密者自己也会忘记某个具体的子目录名或文件名,使辛辛苦苦的劳动成果无法利用。此时,将 DOS 的重定向功能与 WPS 的 N 编辑方式结合使用,可十分方便地进行解密:

子目录解密

1. C〉DIR〉ML. BAT　将有关目录显示重定向到 ML. BAT 文件中。

2. 用 WPS 的 N 编辑方式调用 ML. BAT 文件,删除无关内容,仅留加密子目录所在行,在加密子目录前插入 CD\,删除子目录名后的信息。

3. 退回 DOS,执行批命令 ML. BAT,即可进入该加密子目录。

文件解密

方法与子目录解密基本相同,区别是,在进行第二步时,在加密文件名前改为插入 TYPE(显示加密文件),根据需要也可以插入 COPY(复制加密文件)或 REN(更改加密文件名),当然,插入 COPY 和 REN 时,必须在加密文件名后再插入新的文件名。

以上方法曾多次在 AST286、AST386 和 XT 上操作,效果很好。★

MS DOS5.0 下 SPDOS 汉字系统及 WPS 的使用

□ 李正
武汉江汉区万松园小区 1761 信箱(430022)

MS DOS5.0 由于有许多新颖的特性和功能,目前在我国已受到越来越多个人机用户的喜爱。但是目前一些较流行的汉字系统,如 SPDOS 5.0(5.10)是在一些较低的 DOS 版本下开发的,这就造成了与高版本(DOS5.0)的不兼容,从而使一些用户不得不放弃 DOS 5.0 的使用,殊为可惜。

笔者在对 DOS 5.0 的使用中,逐渐摸索出一些在此版本下使用 SPDOS 汉字操作系统及文字编排系统 WPS 的方法。现介绍如下,不妥之处恳请广大读者及专家指正。

《电脑爱好者》1993 年第 7 期曾刊载广东同维先生的文章《使用 MSDOS 5.0 的体会》。文中认为系统文件 CONFIG. SYS 中不能使用 DOS = HIGH 这条命令,否则会出现死机。笔者认为:DOS = HIGH(即把 DOS 装入高内存区即 HMA)这一条命令是高版本 DOS 的一大特色,如果弃之不用,实为可惜。因此笔者在对 CONFIG. SYS 的配置中仍使用这一命令。具体配置如下:

```
DEVICE = C:\DOS\HIMEM.SYS/INT15=350
DEVICE = C:\DOS\EMM386.EXE NOEMS
DEVICEHIGH = C:\DOS\RAMDRIVE.SYS 496 512 32/E
SWITCHES = /K
DOS = HIGH,UMB
FILES = 26
BUFFERS = 20
STACKS = 0,0
```

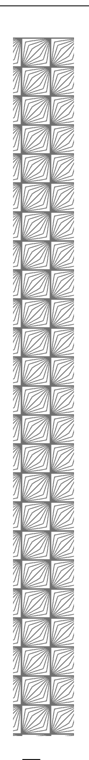
其中令 SWITCHES = /K 是禁止使用增强型键盘的命令。如果不用此命令,则 SPDOS 无法运行,或显示汉字不正确。此文件是按 2MB 内存进行配置的,如果读者所用机器的内存不同,可对 RAMDRVIE. SYS 的参数作适当调整。

批命令文件 SPDOS. BAT 的内容如下:

```
@ECHO OFF
CLS
CD\PUC
CHLIB
CROSS
LH NEWSPDOS % 1
LH PY
LH WBX
CD\
```

在做上述配置进入系统后,直接键入 SPDOS〈CR〉,就可正常运行 SPDOS 汉字系统了。对于 WPS2.0 的运行,可将 WPS. EXE 文件加载到高端内存(UMB)中。在键入命令后,屏幕出现' 死机 "状态,实际上这是一种伪死机。在太约 15—20 秒后,按任意一键,WPS 就开始正常运行。判断是否能运行 WPS(按任意一键),可用如下方法 在调入 WPS 命令前先令右边小键盘数字指示灯亮起,再运行 LH WPS 命令,在伪死机状态下约 15—20 秒后,数字指示灯会自动关闭,这时再按任意一键,WPS 就可正常运行了。此方法已在 386SX/25 兼容机上调试通过。 ★

本期程序调试 范光辉



Turbo Basic 提供了丰富的图形功能语句，我们可以利用它设计自己的软件封面，并将屏幕画面保存成磁盘文件。文件的第6、7字节为数组大小标志，第8、9字节为图形宽度，第10、11字节为图形高度，从第12字节起为图形点阵信息，每一个bit对应一个象素点，0为暗，1为亮，行与行之间有间隔字节00，根据这一结构，用Turbo C 2.0编制了如下显示程序。

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
#include <io.h>
#include <fcntl.h>
#include <sys\stat.h>
#include <graphics.h>
#include <dos.h>

void display_graph(char *graph_name,int xx,int yy,int zz)
 {
int width,high,file,i,j;
unsigned char dot_byte,temp1,temp_buffer[20];
if((file=open(graph_name,O_RDWR|O_BINARY))==-1)
exit(1);
read(file,temp_buffer,11);
width=(temp_buffer[8]*256+temp_buffer[7])/8;
high=temp_buffer[10]*256+temp_buffer[9];
for(i=0;i<high;i++){
   for(j=0;j<width;j++){
        read(file,&dot_byte,1);
          if(zz==1)
            pokeb(0xa000,(xx+i)*80+yy+j,dot_byte);
          else pokeb(0xa000,(xx+i)*80+yy+j,dot_byte);}
          read(file,&temp1,1);}
          close(file);}

main(int argc,char *argv[])
 {
  int xx,yy,zz;
  char filename[40],*temp_pointer;
  if(argc<=4){
     printf("正确形式为:l1 图形文件名 x 坐标 y 坐标 1 正常显你/0 反白显像");
     exit(0);}
  else strcpy(filename,argv[1]);
  xx=atoi(argv[2]);
  yy=atoi(argv[3]);
  zz=atoi(argv[4]);
  display_graph(filename,xx,yy,zz);
}
```

该程序在2.13H、VGA支持下顺利通过，调用时形式为:L1 图形文件名 X Y 1/10。★

□ 李明章
山东省莱州市三山岛金矿(261418)

CMOS 的实用维护工具

□ 金永涛
辽宁省铁岭市委办公室(112000)

除早期的 PC-XT 以外,现在的微机对于配置参数的设置,都采用了 CMOS 数据存贮方式,CMOS 数据对于计算机来说,是一个敏感部位,其内容与机器的配置稍有不同,就可能使机器不能正常运行甚至瘫痪,一般计算机都可以通过在开机时按特定键进入 CMOS 设置状态,或通过运行 SETUP 程序对 CMOS 进行修改。但是,现在的计算机大部分带有口令,并且硬盘等参数越来越复杂,有时遗忘口令或硬盘参数,就很难使计算机的 CMOS 恢复正常。针对此问题,本人编制了一个 CMOS 实用维护程序,它可以避免出现以上现象,实现了 CMOS 数据的备份、恢复、显示及更新。

程序的使用方法

本程序按 COM 格式编写,经汇编、连接并转换为 COM 文件即可使用。

备份数据:CMOS/r 文件中:;

恢复数据:CMOS/w 文件名;

显示数据:CMOS/r 空格回车(在回车前面打一空格)

更新数据:CMOS/d

在上面的参数部分必须用小写字母,参数或文件名出错或者正常运行结束都将会给出相应的提示。

程序功能说明

1. 备份数据,即把现在计算机中的 CMOS 数据,读出并以 ASCII 码方式写到磁盘上,形成一个文件,此文件可以用一般软件进行显示、修改、打印等。

2. 恢复数据,可以把写在磁盘上的 CMOS 数据或经过修改的数据重新写回计算机,使计算机恢复正常或按我们的要求进行改变。

3. 更新数据,即通过人为破坏 CMOS 数据中的 2E 或 2F 校验和位,使计算机的 CMOS 数据丢失,并在下次开机时自动进入 CMOS 设置状态,重新设置所有的数据。

4. 直接显示数据,在读命令后面加上一个空格再回车,计算机将把读出的数据直接显示在屏幕上,当然也可以先读入文件中再显示。

对上面几种功能加以综合利用,可实现 CMOS 数据的脱机维护,如果掌握了 CMOS 数据各个字节的含义,就可以按照自己的意愿事先修改好数据文件,然后写入计算机即可。

```
;cmos 维护程序
;cmos.asm(cmos.com)
;1993.10.29
code segment
      assume cs:code,ds:code
      org 100h
exitt macro
      ;关闭文件并返回 DOS
      mov ah,3eh
      mov bx,had
      int 21h
      mov ah,4ch
      int 21h
endm
fileswrit macro
      ;写文件
      mov bx,had
      mov cx,1
      mov dx,offset buff
      mov ah,40h
      int 21h
endm
disp macro x
      ;信息显示
      mov ah,9
      mov dx,offset x
      int 21h
endm
filesread macro
      ;读文件
      mov ah,3fh
      mov bx,had
      mov cx,1
      mov dx,offset buff
      int 21h
endm
start:
         jmp begin
name1    db 42 dup(0)
had      dw 0
buff     db 0
hex      db 0
error1 db 参数错或文件名!$´
error2 db 无此文件!$´
ok1      db ´CMOS 数据已经读出!$´
ok2      db ´CMOS 数据已经写入!$´
ok3      db 开机重新设置 CMOS!$´
begin:
         ;从命令行传递文件名
         mov ax,cs
         mov ds,ax
         mov si,83h
         mov al,[si]
         cmp al,´´
         jnz tz
         mov bx,0
         mov si,84h
         mov di,offset name1
cn:      lodsb
         cmp al,´´
         jz cn
         cmp al,0dh
         jz ed
         stosb
         inc bx
         jmp cn
ed:      inc bx
         mov name1+[bx],0
         ;以下识别参数
         mov si,82h
         mov al,[si]
         cmp al,´r´
         jz cmosread
         cmp al,´w´
         jnz tz
         jmp cmoswrit
tz:      mov si,82h
```

```
        mov al,[si] cmp al,'d'
        jnz er1
        jmp cmosdel
er1:    disp error1
        mov ah,4ch
        int 21h
        ;读 CMOS 参数并存下文件
cmosread:
        mov ah,3ch
        mov cx,0
        mov dx,offset name1
        int 21h
        mov had,ax
        mov si,0
loop1:  mov ax,si
        out 70h,al
        in al,71h
        mov hex,al
        mov cl,4
        shr al,cl
        call hexasc
        mov buff,al
        fileswrit
        mov al,hex
        and al,0fh
        call hexasc
        mov buff,al
        fileswrit
        inc si
        cmp si,64
        jnz loop1
        disp ok1
        exitt
cmoswrit:
        ;从文件中读数据并写入 CMOS
        mov ah,3dh
        mov dx,offset name1
        mov al,2
        int 21h
        jnc jx
er2:    disp error2
        exitt
jx:     mov had,ax
        mov si,0
loop2:  filesread
        mov al,buff
        call aschex
        mov cl,4
        shl al,cl
        mov hex,al
        filesread
        mov al,buff
        call aschex
        or al,hex
        mov buff,al
        mov ax,si
        out 70h,al
        mov al,buff
        out 71h,al
        inc si
        cmp si,64
        jnz loop2
        disp ok2
        exitt
cmosdel:
        ;改写校验位
        mov al,2eh
        out 70h,al
        mov al,0
        out 71h,al
        disp ok3
        mov ah,4ch
        int 21h
hexasc proc near
        ;16 进制数值转换为 ASCII 码
        add al,090h
        daa
        adc al,040h
        daa
        ret
hexasc endp
aschex proc near
        ;ASCII 码转换为 16 进制数值
        cmp al,40h
        jg zhh1
        and al,0fh
        ret
zhh1:   and al,0fh
        add al,09
        ret
aschex endp
code ends
        end start
```
★

湖南衡阳市电子书店书目广告

中断 13H 的几个功能及应用

□ 李惠中 内蒙古包头市第九中学微机室(014010)

BIOS 中断 13H 是专门对磁盘进行操作的,它忽略磁盘文件的逻辑结构而直接针对磁盘扇区,通过对它的使用能使我们对磁盘结构有更进一步的了解。下面就是用 TURBO C 语言编写的一组使用中断 13H 中几个功能的程序。

在 C 语言头文件 bios.h 中,专门用于中断 13H 的函数是:

int biosdisk(int cmd,int drive,int head,int track,int secter,int nsects,void * buf)

其中参数:

cmd:中断 13H 的第几号功能。

drive:驱动器代码,A、B 软盘为 0、1,硬盘代码为 080H、081H 等。

head:磁头号,对于软盘是 0,1,硬盘由容量决定,对引导扇区此值为 0。

track:磁道号,360K 软盘是 0~39,1.2M 软盘是 0~79,对于硬盘是柱面号。

secter、nsects:操作的开始和终止扇区号,一般 360K 软盘是每道 9 扇区,1.2M 软盘是每道 15 扇区,硬盘每柱面是 17 扇区,但格式化特殊磁道可改变这一值。

buf:读入或写出的信息存贮区域。

当然,也可用 int86()函数,程序中 15H 和 17H 号功能就是调用此函数的例子。

执行时要输入中间五个参数,以空格为分隔符。例如:读 A 盘 0 面 0 道 1 扇区时,输入:0 0 0 1 1 即可。

本程序共有 5 个功能,前两个功能是一般的读、写磁道扇区;第三个功能是将一般磁道格式化成特殊磁道;后两功能则是读、写这样的磁道。

读、写扇区是中断 13H 的最有用功能,它能读、写同一磁道一段连续扇区内容。常用它读取硬盘主引导区的内容,例如选择'R'功能并输入:0X 80 0 0 1 1 就可读取硬盘主引导区内容,再利用'W'写功能将它存于安全盘上加以保存,是非常有用的。因为许多病毒常感染此区,以取得控制权而扩散病毒;有些软件为了保护版权,对非法复制的惩罚是破坏硬盘引导区,使硬盘无法工作,此时,若无备份,造成的损害是很大的,有时竟不得不重新格式化硬盘了。有了备份,只要将正确硬盘引导区内容写入就行,既方便,又安全。

中断 13H 的 5 号功能是格式化磁道,可将磁盘某道格式化成与其他道不同容量和数量的扇区,在一般情况下,不能读、写此道。将某一磁道格式化为特殊磁道,需要改变计算机内软盘参数。软盘参数由中断 1EH 指定(硬盘参数由 41H 和 46H 决定,因而本程序格式化磁道不能用于硬盘),引导后装入内存 0:522H 处的 11 个字节中,每字节 1 个参数,其中第 4、5 字节就是每扇区字节数和每道扇区数代码。每扇区字节数代码可以是 0、1、2、3,分别代表每扇区 128、256、512、1024 个字节。当某一道被格式化为特殊磁道时,除了改变以上参数外,还需要一段每扇区 4 个字节一组的数据描述。这 4 个数据分别是要格式化的磁道号、磁头号、扇区号和每扇区字节数代码。例如:要将 A 盘 0 面 027H 道格式化成 5 个扇区,每扇区 1024 字节,就需将内存地址 0:525H 开始的两字节内容改为:03 和 05,同时每扇区 4 个字节的数据为:027H,0,1,3;027H,0,2,3;027H,0,3,3;027H,0,4,3;027H,0,5,3。其开始地址装入 buf1 中,就可格式化出特殊磁道。当读、写这些磁道时,也必须把软盘参数改成相应的数字,才能读、写。利用这一特点,我们可对磁盘和文件进行加密。

对磁盘进行加密。用读功能将磁盘文件目录区读出,用写特殊道功能将它写入特殊磁道,再用写功能将无关信息写入目录区。这样就是一个加密盘,别人看不到你的文件,一般的拷贝也拷不了特殊道,起到加密作用。当你要用时,只要读出特殊道内容,再写入目录区就可使用了。例如:对 360K 软盘输入:0 0 0 6 1 可读出目录区前 16 个文件名,对 1.2M 软盘输入:0 1 0 1 1 也同样读出前 16 个文件名。

对文件进行加密。将所读特殊道程序段编入程序中,执行前先执行此代码,例如:在本程序的开始处插入读特殊道程序段,就是一个加密.EXE 文件。

也可以将文件中特别重要的内容存到特殊道内,换成别的内容,起到保密的作用,但这要与读写文件结合起来,这里就不多谈了。总之,它的用途是决不限于这些,实践中会不断扩大。

最后特别要提出的是,格式化特殊道时,要确信被格式化的磁道是无信息或无有用信息的,以免将有用信息丢失。为此,最好在格式化磁盘之后就格式化特殊道,这样就安全多了。另外,程序中 buf 定义长度为 1024,若读、写的内容多时,应改变这一值。(程序在 TURBO C 1.5 环境下实现)

```
#include <bios.h>
```

```
#include  <stdio.h>
#include  <stdlib.h>
#include  <dos.h>
 char buf[1024];
 void redsq();
 void wrisq();
 void wrcsq();
 void form();
 void rform();
 void zb();
 int dri,han,dao,sen,nsen;
 char ch,old[2];
 unsigned char far *p;
main(){
 for(;;){
   printf("\n");
   printf("r:读扇区\n");
   printf("w:写扇区\n");
   printf("f:格式化磁道\n");
   printf("d:读特殊道扇区\n");
   printf("c:写特殊道扇区\n");
   printf("q:退出\n");
   ch=getche();
   switch(ch){
     case 'r':
          zb();
          redsq();
          break;
     case 'w':
          zb();
        wrisq();
          break;
     case 'f':
          zb();
          form();
          break;
     case 'd':
          zb();
          rform();
          break;
     case 'c':
          zb();
          wrcsq();
          break;
     case 'q':
          exit(0);
          break;
 }}}
 void zb(){
    han=0;dao=0;sen=0;nsen=0;
   printf("依次输入驱动器,面,道,开始和终止扇区号:");
   scanf("%x%x%x%x%x",&dri,&han,&dao,&sen,&nsen);
   printf("%3d%3d%3d%3d%3d\n",dri,han,dao,sen,nsen);
   }

void redsq(){
 int i,j,k;
 printf("读扇区.......\n");
 for(i=0;i<3;i++) {j=biosdisk(2,dri,han,dao,sen,nsen,&buf);}
  if(j) printf("读失败");
  else printf("读正确");
  printf("j=%d",j);
 }

void wrisq(){
 int i,j,k;
  printf("写扇区.......\n");
  for(i=0;i<3;i++) j=biosdisk(3,dri,han,dao,sen,nsen,buf);
   if(j) printf("写失败");
    else printf("成功");
}

void form(){
 unsigned char buf1[120];
 int j,i,n,n1;
union REGS in,out;
 printf("格式化磁道.......\n");
 printf("输入一道几扇区和每扇区字节数(0:128,1:256,2:512,3:1024):");
 scanf("%d%*c%d",&n1,&n);printf("%d%d\n",n1,n);
 for(i=0;i<n1;i++) {buf1[i*4]=dao;
  buf1[i*4+1]=han;buf1[i*4+2]=i+1;
  buf1[i*4+3]=n;}
 in.h.ah=0x15;in.h.dl=dri;
 int86(0x13,&in,&out);
 in.h.ah=0x17;in.h.ah=out.h.ah;in.h.dl=dri;
 int86(0x13,&in,&out);
 p=MK_FP(0,0x522);old[0]=p[3];old[1]=p[4];
 p[3]=3;p[4]=5;
 for(i=0;i<3;i++) j=biosdisk(5,dri,han,dao,sen,nsen,&buf1);
  if(j) printf("格式化磁道失败 ");
  else printf("格式化磁道成功!");
 p=MK_FP(0,0x522);p[3]=old[0];p[4]=old[1];
}
void rform(){
 int j,i,n,n1;
 printf("读特殊道扇区.......\n");
 printf("输入一道几扇区和每扇区字节数(0:128,1:256,2:512,3:1024):");
 scanf("%d%xc%d",&n1,&n);printf("%d%d\n",n1,n);
 p=MK_FP(0,0x522);old[0]=p[3];old[1]=p[4];
 p[3]=n;p[4]=n1;
 for(i=0;i<3;i++) j=biosdisk(2,dri,han,dao,sen,nsen,buf);
  if(j) printf("读特殊磁道失败!");
  else printf("读特殊道成功!");
 p=MK_FP(0,0x522);p[3]=old[0];p[4]=old[1];
  }

void wrcsq(){
 int i,j,k,n1,n;
 printf("写特殊道扇区.......\n");
 printf("输入一道几扇区和每扇区字节数(0:128,1:256,2:512,3:1024):");
 scanf("%d%*c%d",&n1,&n);printf("%d%d\n",n1,n);
 p=MK_FP(0,0x522);old[0]=p[3];old[1]=p[4];
 p[3]=n;p[4]=n1;
 for(i=1;i<3;i++) j=biosdisk(3,dri,han,dao,sen,nsen,&buf);
  if(j) printf("写失败 j=%d",j);
  else printf("成功");
 p[3]=old[0];p[4]=old[1];
}
```

★

"无所不能"的 PC ToolsV7.0

□ 严怀国　江苏仪征南师大二附中(211451)

由美国 Central Point Software 公司推出的 PC Tools 工具箱 Version7.0,集所有 PC 工具之大成于一身。有了它,我们就可以解决计算机操作时所遇到的几乎所有问题。作为最新版本,PCTOOLS V7.0 比 6.0 版本在功能上又有了更大的提高和创新。其中包括:在 MICROSOFT WINDOWS 下用于硬盘备份、恢复误删文件的应用程序、新的系统检测程序(可报告硬件、系统软件和内存信息),新的文件修补程序(可修复 LOTUS、SYMPHONY 和 dBASE 文件),完善的桌面工具以及防范 400 多种计算机病毒的程序等。因此,使用好 PC TOOLS 就能够让您的计算机以良好的状态运行。为了让大家更好地了解和运用 PCTOOLS,下面向大家介绍自己在使用 PC TOOLS 时的经验和体会。

首先介绍新增的 WINDOWS 应用程序 WNUNDEL.EXE。大家知道,以往的恢复删除的应用程序如:DOS5.0 中的 UNDELETE、NORTON 中的 UNERASE 和包括 PCTOOLS7.0 以前版本中的 UNDEL,都不能在 WINDOWS 环境下运行。如果我们在 WINDOWS 环境下误删了文件若想要恢复的话,就必须退出 WINDOWS 后,再进行恢复。这不但不方便,而且还大大降低了使用时的安全性,有了 WNUNDEL 再配合 DOS5.0 或 PC TOOLS 等应用程序中的删除跟踪(DELETE TRACKER),就可以直接在 WINDOWS 环境下,把误删除的文件准确及时地恢复过来。

随着计算机应用范围的扩大,数据的安全性也显得越来越重要,及时地进行数据备份也就成了必不可少的工作。PC TOOLS7.0 提供了一个功能强大的数据备份工具 – CPBACKUP,我们可以利用它确定备份指定数据所需的软盘张数,同时可选择备份时是否产生备份报告,是否进行加密和压缩、是否对备份数据进行病毒检测等多种功能。结合 CPSCHED 应用程序,还可以使我们不必守候在计算机旁,让计算机自动进行备份,大大提高工作效率。作为一种常用的备份工具,CPBACKUP 也有 WINDOWS 下的应用程序 WNBACKUP。它们都支持各种类型的磁盘和磁带。

光靠数据备份,还不能够完全保证安全性。这时我们可以使用 DATAMON(DATA MONITOR 数据监控)。利用它,我们可以对删除的每条数据进行细致的跟踪(DELETE TRACKER)或在用户选定的时间内把删除的数据放置在一个隐藏的目录里(DELETE SENTRY),以确保恢复的成功 如果我们希望独占一个磁盘目录的话,那它可以帮助我们对指定的目录进行加锁(DIRECTORY LOCK) 如果我们要暂时离开计算机时,DATAMON 可以暂时屏蔽屏幕显示,并同时可以让用户使用口令来锁住键盘(SCREEN BLANKER) 为了增强极为重要的数据及文件的安全性,我们还可以指定对哪些类型的文件及硬盘系统区进行保护,从而在对被保护的数据进行写和删除操作时进行报警,并进行屏幕提示,让用户选择是否终止操作(WRITE PROTECTION)。需要指出的是,利用此项功能可以在病毒攻击、传染计算机之前向我们发出警告,这证明它确实不失为一种有效的防病毒方法 通过屏幕右上角显示的磁盘读写指示器(DISK LIGHT),可使我们准确地知道哪 一个驱动器在进行读或写的操作。

当然,如果利用 PC TOOLS 提供的文件加密程序 PC SECURE 则能更好地增强数据的安全性。它可以利用用户输入的关键字(即口令),使用先进的 DES 数据加密标准对文件进行加密或解密。在加密的同时,它还可以使用 LZW 压缩方式对文件进行快速的压缩。

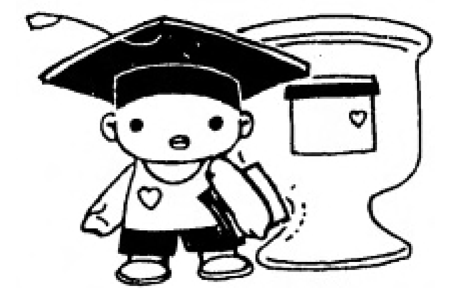
对数据安全威胁最大的自然是日益猖獗的计算机病毒,不用担心,PC TOOLS7.0 提供的 VDEFEND 应用程序可以使您的计算机免受多达 400 多种病毒的攻击。

上面介绍了 PC TOOLS7.0 中有关数据安全等方面的功能,其实在 PC TOOLS7.0 中还有一个全新的通信工具 – COMMUTE。利用 COMMUTE 可以操作已采用直接连接、用调制器或局域网连接的远程计算机。笔者就在 NOVELL NETWARE386 V3.11(100USER)网络上利用 COMMUTE 成功地在本地工作站上对其它工作站上的远程计算机进行文件传送、对话、运行汉字系统等各种操作。对于网络用户和系统管理员来说,COMMUTE 实在是一个优秀的通信工具。

以上仅对 PC TOOLS7.0 作了概略的介绍,广大同仁在使用中一定能够亲身感受到工具箱诱人的魅力。

(以上操作在 AST3865.0,WINDOWS3.1 环境下已运行通过)

★



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

江西官文华先生问：

286在SETUP口令时未提示输入口令，但再进入SETUP时却要求输入口令。如何解决？是除去电池还是用INT 1AH中断来修改？

答 现在的兼容机之BIOS(基本输入/输出系统)多为美国AMI公司的产品。相应地，主板上的CMOS多用AMI作为其口令的默认值。因此，再进入SETUP时，您可试一下口令AMI。若BIOS不是AMI的产品，您可试一下那家公司的英文缩写；去掉电池也可以，但有些主板上支持CMOS的电池是焊在主板上的，需用电烙铁。据我所知，光去掉电池还不行，还要将主板上的两根跳线短路一下。这在主机板的说明书上都有记载，但这大多为英文的，不过联想计算机都配有一个中文的主板说明书；此外，用这种方法去掉电池后，CMOS的内容，也即有关机器的全部配置信息都将消失，您需全部重配，这时，您可选择其中的"加电缺省"或"BIOS缺省"，然后再手工改变个别您不满意的配置；有一个中断确实可用来修改CMOS，我没来得及查，可能是1AH中断。修改CMOS控制的64个字节，最好用汇编语言或C语言，利用I/O口操作。但这种方法需要您对这64个字节很熟悉且有一定的语言功底。

杭州白锡加先生问：

我的机器在自检时有"REALTEK VGA BIOS…"信息，请问这是否是TVGA，SVGA技术，能否支持1024×768分辨率，对显示器有什么要求？另外，该机的TURBO键不起作用，用QAPLUS测时主频无任何变化，是不是安装有问题？

答 通常，出售一种硬件产品应随带说明书及支撑软件。我曾在国内一小公司的仓库中发现许多有关主板、显示卡、多功能卡的说明书，其实这些都是应提供给用户的，但卖者无心，买者也无意；有许多种TVGA的演示软件，常称为DEMO，它演示各种文本方式及图形方式下的字体、图形、颜色等等，对于图形方式，它会在屏上标出它所支持的每一种分辨率及可显示的颜色数，如果您看到了"1024×768"的图形，则说明您的显示卡是TVGA卡，您的显示器也支持它。顺便说明一下，比标准的VGA更强的一种显示标准，应为SVGA或SUPER VGA，但把它称为TVGA更准确些，因为TVGA是美国TriDENT公司出的一种SUPER VGA显示卡，且其支持的软、硬件多，价格较便宜，因此逐渐形成一种工业标准，所以大家把比VGA更强的SUPER VGA卡都标作TVGA卡；您可以留意一下您的机器或其它机器的显示卡，它与显示器的信号电缆相连，注意拔出前应先关机。其上往往有'TRIDENT'的字样，常见的型号有8800，8900，9000，它们之间的区别主要是可扩充能力不同，而扩充能力指的是其上随机存贮器的扩充能力，8900型的扩充能力最强，可扩至一兆，9000型扩充能力最差，它主要决定显示的颜色数，支持TVGA卡的显示器主要有AOC，CASPER，TOPCON，RED，显示器的主要指标是点间距，有0.28，0.31，0.39的，单位是毫米，它指的两个像素间的距离，最小图形越清晰，RED多为0.39的显示器。上述显示器多为隔行扫描，而逐行扫描的显示器较贵。您也可以用新的工具软件或测试软件测一下，也许它们可以跟上硬件飞速的发展。如PC-TOOLS，NORTON，QAPLUS，CH-KIT等的新版本。

正如您所预料的，TURBO键安装有问题，您可以在打开机箱后自己调整(注意先关机)，主板上有TURBO的标注，若两根线插反了，TURBO的LED就可能不亮，只要倒过来就正确了，数码显示器您也可自己调整。

福建郑金山先生问：

1. 家用电脑是否一定要接地，不接会有什么危害？

2. 不用UPS，电脑在运行中突然断电是否会划伤硬盘？

3. 打印机带字库有什么好处？

答 1.2. 可详见本刊93年第3期第6页，这里不再赘述。

3. 带字库打印机的最大好处是在西文DOS下即可打印汉字，如果您有一篇文章是汉字的，若用普通打印机，您需启动汉字系统及汉字驱动程序才能打印出汉字来，而使用带汉字库的打印机，即使不加驱动程序，甚至在不启动汉字系统时，也可打出汉字。另外，它还可以提高打印速度。常见的带汉字库的打印机有EPSON LQ-1600K(所有带K的都带字库)，Star CR3240等。 ★



擂台赛——请你编程

第8期擂台赛揭晓

主持人：非常高兴又有许多新朋友在1994年里加入到了本刊的读者行列中来，本期擂台赛的“登擂”者更是再创记录，达到了584位。我们先来听听新读者浙江桐乡黄一炯的感想：“我第一次看到《电脑爱好者》，深深为其内容的丰富充实而打动，除这之外，我从来没有从头至尾，一篇不漏地看过一本杂志，其中的擂台赛更引起我极大兴趣。”

说到本期擂台赛题其实是一个简单的数论问题。即求一个除2、3、4、5、6所得余数为1且能为7整除的整数，最简单、最自然的思路是利用已知的条件对自然数逐一判断。请看河南洛阳赵中伟用Turbo C 2.0编的程序：

```
#include <stdio.h>
main()
 {
long int n;
n=1;
for((;;)) {
  if ((n%2==1)&&(n%3==1)&&
(n%4==1)&&(n%5==1)&&(n%6
==1)&&(n%7==0)) break;
  else n=n+1;
        }
printf(" 篮子里共有鸡蛋%d个",n);
}
```

程序编译、运行的结果为：301。

程序说明：在程序里用变量N来表示鸡蛋数目，并设置为长整型，初值为1。在条件表达式里，如果整数N同时满足对整数2到6取模均等于1(即N除以这些数的余数都为1)，且对7取模为0的条件，(符号%为取模，即求余数，&& 为“逻辑与”)则退出循环，并打印出结果N的值，否则N自身加1后循环再试，直到满足条件为止。

赵先生在来稿中还写道：**若让没搞过计算机的人用常规数学的办法来解这道题，可能会难住不少人，但对电脑来说可说是正对胃口！我编程只用了几分钟，而程序编译完后运行，眨眼间就在屏幕上出现了结果。这道题其实并不难，但出得很有意义，好就好在向人们显现了计算机独特的特点、长处，尤其对初学者很有启发作用。如上中小学时，对计算从1依次到100的整数的和，老师会给出(1+100)×100÷2之类的‘计算窍门’，而在大学的程序设计课，老师对此却教给我们一个‘最笨’的方法，让计算机自己从1加到100，即：**

```
10 N=0
20 FOR I=1 TO 100
30 N=N+I
40 NEXT I
50 PRINT N
```

从此我们开始体会到电脑的巨大优越性。

上面程序中的判断也可改为循环结构，再分析题目，知该数必须为7的倍数，故可仅在7的倍数中寻找。请看四川重庆唐岚用BASIC编的程序：

```
10 X=X+7
20 FOR N=2 TO 6
30 IF X-(INT(X/N)*N)<>1 THEN
   10
40 NEXT N
50 PRINT "篮子里共有";X;"只鸡蛋"
60 END
```

INT是取整函数，式子X-INT(X/N)*N是求X除N所得余数的常用方法。

也有不少读者经仔细分析，发现6是2与3的倍数，故2、3可不计算。因此用7的倍数分别被4、5、6取模，同时余1的数即为所求。请看黑龙江加格达奇王世刚用FoxPLUS 2.10编的程序：

```
clear all
set talk off
x=1
do while .t.
   if mod(7*x,4)=1.and;
   .mod(7*x,5)=1 .and. mod(7*x,
   6)=1
      ?7*x
      exit
   endif
   x=x+1
enddo
```

MOD()是取模函数。

进一步分析题目，我们还可以得出更简洁的程序。

依题意，设篮中鸡蛋数为K，则(K-1)为2、3、4、5、6的整倍数，而2、3、4、5、6的最小公倍数为60，因此K的初始值定为61，然后再除以7，检验K是否为7的倍数；如果不是则加上60，使K在不断增大时仍然满足被2、3、4、5、6整除后余1，直到找到所求的最小数：301。请看河南洛阳李翔同学的用Turbo C++编的程序及对程序的说明：

```
main()
{
int t=61;
while (t%7!=0)
  t=t+60;
printf("老太太一共买了%d个鸡蛋。\
n",t);
}
```

第4行中的“%”是作求余运算，“t%7”就是求t除以7的余数，后面的“!=”是不等号，相当于BASICA语言中的“<>”号；

第6行中的“%d”表示在输出时，用紧跟在引号后面的那个整型变量的值，即t的值来替换这里的%d，后面的“\n”表示回车。

类似的思路，请再看广东韶关八中初一关键同学用BASIC、山西太原省实验中学初二侯洵炜同学用Turbo PASCAL 5.5和北京韩志刚用Microsoft Fortran 5.1编的三个程序：

```
10 FOR I=1 TO 100
20 IF (60*I+1)/7=INT((60*I+1)/
   7) THEN PRINT 60*I+1
30 NEXT I
```

```
Program x2;
Var i:integer;
Begin
i:=1;
Repeat
```

```
    i := i + 60;
  Until i/7 = trunc(i/7);
  Writeln('I = ',i);
  Readln;
End.
```

```
PROGRAM 求鸡蛋总数
K = 1
DO WHILE(MOD(7 * K,60).NE.1)
    K = K + 1
END DO
WRITE(*,*)'篮子内的鸡蛋总数为:',7*K
STOP
END
```

河北峰峰矿务局徐亚平的程序只用了一行：

```
10 K = K + 7:IF INT(K - 1)/60) < >(K - 1)/60 THEN 10 ELSE PRINT K:END
```

需要说明的是：本题的答案不是唯一的，但因是用篮子卖鸡蛋，篮中鸡蛋个数不能很大，或者说考虑到老太太的体力，因此找出第一个符合条件的数 301 就可以了。

山东青岛张兴智初学 BASIC，第一次编程，算出的答案就正确了。他说："**我只有一台北京裕兴机电研究所的家庭游戏电脑，颇费一番周折，程序总算通过了。第一次编程就得以通过使人兴奋和喜悦，特把程序寄上，不为得奖，只是一种表示喜悦的方式。**"

我们再挑出湖南长沙燕山小学李琰同学和吉林省四平电业局退休职工张君培这一老一少两位读者的程序请大家欣赏：

```
10 I = 7
20 FOR J = 2 TO 6
30 IF ( I - 1 )/J < > INT(( I - 1 )/J )
   THEN 70
40 NEXT J
50 PRINT "共有";I;"个鸡蛋"
60 END
70 I = I + 7
80 GOTO 20
```

```
10 X = X + 60
20 Y =( X + 1 ) MOD 7
30 IF Y = 0 THEN 40 ELSE 10
40 PRINT "总蛋数为";X + 1;"个"
```

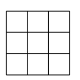
品评着他们的程序，我想你能够得出这样的结论：学电脑其实并不难。

所有来稿中程序基本正确的共 522 份，从中优中选优出 65 份后，实在无法再撤去其中任何一篇，因为它们都已经是最好的了，只好请电脑来随机抽取，以下便是这样选出的本期擂台赛 10 名获奖者：

黑龙江省齐齐哈尔市职工建筑工程学院九一级给排水(161006)丁锐、四川省西昌 410 厂计划科(615012)吕义、浙江省东阳仪表电机厂(322100)张雷、黑龙江省哈尔滨市嵩山路高技术区 2 号楼 2 楼五灵研究所(150036)姚正明、河北省石家庄市新华区二十八中初二五班(050051)刘宏昆、福建省三明市宁化一中教工宿舍(365400)李秋阳、天津市塘沽区和平里 1－4－301(300451)李柱、陕西省西安市 72 信箱 332 分箱(710089)凌云、北京市朝阳区华严北里 66 号(100029)韩志刚、江苏省宜兴市统计局(214200)黄建国。

本期题目

电脑排幻方



将九个自然数 1～9 不重复地填入上述方格，使横、竖、对角线上的三个数之和都相同，请编出程序解决上述问题。

(吉林长春高峰供稿)

你可以用任何一种语言编程，本刊将择优刊登各种语言编出的程序。

评奖标准：程序简洁、思路清晰、方法巧妙，运行正确无误。奖励 10 名。

截止日期：5 月 10 日。

有奖猜谜

第 8 期有奖猜谜揭晓

主持人：机器玩累了以后换换胃口，我们发现猜谜也是件挺有意思的事情，它既考了你的机灵和谜语知识，又考出了你对电脑界的熟悉程度。不信你先看看别人的灵感：

1. **年三十放鞭炮**——联想(**连响**)
   终端(**江苏宜兴俞志君**)

2. **黄鼠狼给鸡拜年**——计算机(**计算鸡**)
   死机(**江苏宜兴周惠芳**)、微机("**慰问鸡**"，**山东章丘韩乃明**)、微机("**威胁鸡**"，**山东菏泽高右起**)、硬件("**硬见**"，**河北邯郸吕伟**)、单片机("**单骗鸡**"，**江西萍乡刘文萍**)

3. **牧童唱歌**——启迪(**取笛**)
   启笛("**弃笛**"，**河北邯郸吕伟**)、汇编("**会编**"，**四川夹江胡可**)、惠普("**会谱**"，**四川成都郭嘉**)

4. **睡觉找枕头**——电脑(**垫脑**)
   方正("**访枕**"，**四川成都黄崇超**)

5. **弼马瘟回花果山**——王码(**忘马**)
   复位(**四川夹江胡可**)、空行(**内蒙古包头马维**)、倚天(**甘肃临泽王舜民**)

6. **哪吒洗澡**——黄海(**晃海**)
   浪潮(**河南信阳栗建文**)、小霸王(**四川南充叶峰**)

惭愧得很，本人对猜谜实在是缺乏研究，那么按谜语提供者叶向东先生给出的谜底作为标准答案(第一个)，成绩最好的两位读者均猜对了 4 个，成为本期有奖猜谜的获奖者，他们是：**四川省成都市驷马桥下街 51 号(610181)郭嘉、河北省邯郸市第四中学高二(2)班(056001)吕伟。**

金稿排行榜

第 8 期金稿排行榜揭晓

第一名：《国内微机中文系统概述》
作者：马 杰　　**奖金** 120 **元**

第二名：《恢复软件上物理损坏的文件数据一种方法》
作者：赵中伟　　**奖金** 100 **元**

第三名：《依山傍水，立于不败之地》
作者：梁怿炜　　**奖金** 80 **元**

主持人：另外，名列前茅还有**薛维明**的《中学计算机教学如何培养学生的思维能力》、**蒲小勤**的《CPAV 的使用技巧》和**曹广锋**的《空间为什么会"丢失"?》等。

以下是由电脑抽出的本期 10 名幸运热心读者：

四川省重庆师范学院数学系九一级(630047)柯昌伟、四川省中江机械厂(618100)李联平、北京中国林业科学研究院 11 号信箱(100091)李国宏、湖北省洪湖市工业学校电脑室(433200)廖明海、四川省重庆石油学校 93 油化 22 班(630042)李立军、江苏省宝应苏中新村一支巷 9 号(225800)高瑞杰、山东省临沂地区粮食局(276003)刘道富、河北省邯郸市丛台区汉光学校六年三班(056028)陈亮、新疆乌鲁木齐北京南路 40 号中科院新疆地理所(830011)杨云良、江苏省常州西新桥二村 46－1 丙 402(21300 2)吴俊。

编注：由于蒋刚同志调离了本社，今后凡是寄给他个人的信件，请寄北京市 1408 信箱 1 室(100013)李蕴转收。

导购小姐

主持人 姚雯



特别推荐

＊新创造办公系统由北京新创造高科技开发公司于新近推出。该公司以新创造为宗旨，以创造办公室自动化的新世界为己任，它们的创造不是简单的新加创造，不是创造的拿来主义，而是为这世界领来一个活泼泼的新生儿。

新创造办公系统包括录入、排版、图文混排、表格、印出等一系列功能，字体可以旋转、倾斜、空心、反影、画单框等等，并有宋、仿、黑、楷等十四种字体任意选用，较之市面流行的其他办公系统，新创造办公系统的性能价格比较优。

＊喷墨打印机兴起于80年代中期，不久便以其无声快速打印和优美的输出品质赢得了各界用户的青睐。

HP Desk Jet 500Q是惠普公司推出的首台中文喷墨打印机，其输出精度为300dpi，输出效果高达1600万级灰度，可印制出优美的文字和清新的图形。该机兼容性强，各种主要的中西应用软件均与DJ500Q中文打印机相容，HP DJ 500Q无声快速打印，噪音低于43dB，设计精巧，节省空间，属桌上型打印机，无需特殊打印纸，普通纸、信封及公司专用纸均可使用，且价格合理。

HP DJ500Q正以其优异的性能价格比走进中国千百万计算机用户的办公室和家庭。

回音壁

中信公司江伟先生提供研制开发中英文翻译系统单位信息：

(1)北京高立电脑公司电脑翻译研究与发展部
电话：(01)254.5084　(01)256.2925

(2)中科院软件所机器翻译组
电话：(01)254.3433

导购小姐在此感谢江伟先生以及所有来电来函提供此类信息、支持本栏目的各地朋友。

新品一族

＊一种适用于PC及其兼容机的新型中西文图形直观输入键盘由航天工业总公司研制成功。它不但能 直接输入〈康熙字典〉上的所有汉字，还能直观输入世界上各民族使用的文字符号和图形。使用它不需记忆规则，无需专门训练，见字 按键即可。它还与PC系列机所用各种中西文图形软件和汉卡全部兼容。

＊美国莲花公司(LOTUS)与新天地电子信息技术研究所新近推出Windows环境下LOTUS 1－2－3 R4中文版电子表格处理软件；Ami Pro 2.0中文版文书处理软件；Freelance Graphies 2.01简报制作软件。Approach数据处理软件；Organizer电子记事薄软件。

硬盘行情

型　号		批　发　价
Conner	40M	1300元
Quantum	50M	1350元
Conner	80M	1500元
Conner	120M	1650元
Conner	170M	1780元

寻寻觅觅

＊辽宁凤城满族自治县校办工业公司读者白云鹏先生寻Turbo Basic软件。联系电话：(0415)823668

如果您知道有关信息，请与我们联系，我代表广大读者向您表示衷心的感谢。

启　事

①欲从本社邮购各种商品，请参考最新价目。

②《PC－Tools 5.5－6.0使用大全》及《微计算机使用初步》已无货，请不要汇款，已汇款尚未收到上述两种图书者，请与本社联系退款或改邮其它图书。

独特的 CIT 信息技能培训

□ 丁玉章 华东理工大学神谷—CIT 培训中心

1988 年以后，世界上出现了一个新名词"信息高速公路"，信息的交流打破时空，超越国度、语言的界限。这意味着一个崭新面貌的信息时代来临了。

我国现代化建设方兴未艾，要使我国现代化建设的进程与信息化时代接轨，一个重要的基础工作，就是普及计算机知识和提高国民使用计算机的技能。尤其是计算机实际操作的能力。

众所周知，计算机是用来处理信息的，掌握计算机技术技能的现实意义是显而易见的，它可以建立全新的自动化办公室，进行可视电话和可视远程会议，多媒体语音，图文的混合信息服务及高度智能化的家电服务系统，从而提高工作质量和生活质量。然而，其潜在的意义却还未被人们所认识，它可以改变人的生存方式，包括思维方式，生活方式和提高人的现代化品格，从而改变人们生活的选择方向与质量。谁不清楚地认识到这个发展态势，谁就会在信息时代掉队，甚至被淘汰。

CIT 是剑桥信息技术（Cambridge Information Technology）的简称，它是由英国剑桥大学考试委员会（UCLES）主办的信息技术技能培训及资格认证，这种资格是得到国际认可的。国家教委考试中心于 93 年 12 月 9 日与剑桥大学考试委员会在京签订合作协议，引进 CIT 项目，并授权考试中心下设的北京开元考试计算机技术开发公司负责组织实施该项目。

CIT 剑桥信息技术技能培训有三个显著的特点：

第一，培训的重点明确。CIT 培训的重点是提高学员的实际应用能力。整个培训过程贯彻理论知识讲授"少而精，学到手"，实际操作"重能力，作业化"的基本原则。也就是说，每一模块都有明确的技能培训目标，围绕这个技能目标，了解相关的理论知识，完成一项具有实际应用价值的作业。比如桌面印刷系统模块，通过培训，要使学员能熟练地使用相关应用软件，能独立安装相关软件，产生并输出高质量的图文编辑处理过的各类图文并茂的印刷材料，最后形成一项完整的作业。

第二，培训的教学方式新颖。CIT 培训一改国内传统书面考试模式，采取指导，评估的方式。学员在导师的指导下，独立完成模块所规定的基本要求和一项具有实际应用价值的作业，其评估方法是"允许失败，记录成功"。就是说操作过程不是一次性完成，也不是一次操作成败定终身，而是允许失败，重新再来，直至成功。完成每项应达到的基本要求后，才记下通过的时间，最后评估作业的应用价值。这种教学方式有利于培养学员争取成功的健康心态，提高学员独立操作的能力，也可以为教员创造因材施教，强化个性的教学条件。

第三，培训的教学内容个性化。CIT 面向社会各界人士，根据不同对象的不同需要，将信息技术技能设计为独立的十九个模块。它包括:计算机基础，文字处理，扩展表，数据库，视图数据与电讯文本，程序设计，计算机控制技术，微电子技术，电子学结构，实验应用，计算机艺术与设计，财务管理，音乐技术，工资管理，桌面印刷，商业库存控制，中文文字处理，图形图像制作等。教学内容的多样化就能满足不同层面对象的需求，也就使计算机技术技能培训具有鲜明的个性特色，而越是具有个性特色，其应用性就越强。从这个意义上来说，它是一种改变只是注重共性培训的新模式。

可以预言，国家教委考试中心引进 CIT 剑桥信息技术培训，将有助于促进国民计算机技术技能的普及和提高。它不仅会为国民提高工作和生活质量，以及为国民开拓择业，建立新的生存空间提供方便，并且会间接地影响到教育模式的更新，特别是教学过程与考试方式的变革。 ★



电子布告栏——新的传播媒体

□ 陈立俭

上海市巨鹿路616号(200040)

电子布告栏的英文缩写是BBS(Bulletin Board System)。在许多发达国家中,随着个人电脑的日益普及,BBS已发展成为一种除了广播、电视以外的新的传播媒体。目前在我国的台湾及香港地区也得到广泛普及。

一、BBS的组成

我们可以将BBS分成两个部分:一个是信息中心,我们称它为BBS中心;另一部分则是广大的用户。这两部分之间通过电话线相互连接。

BBS中心站硬件部分一般包括PC机、调制解调器和电话线。如果BBS站规模很大,拥有数根电话线的话,就需要拥有一个微机网络。每根电话线都通过调制解调器和网络中的一台微机相联,而一台微机一般只可以控制一根电话线。在这里调制解调器的作用是将计算机输出的数字信号调制成模拟信号通过电话线发送给用户,或者是将用户送来的模拟信号调制成数字信号输入计算机,对PC机BBS的要求不高,各种档次均可以。当BBS中心站工作时,PC机上要保证有一个BBS站软件在运行,这个软件的作用在于随时接收调制解调器发来的信号,以便响应用户的各种命令。BBS站的软件种类很多,可根据BBS站的规模及建站人的爱好加以选择。

从用户角度来看,在硬件方面也需要有PC机、调制解调器和电话线,只是用户有时也可以用大型机的数据终端甚至电传机来代替PC,而用户使用的调制解调器应与BBS中心站一端的调制解调器相匹配,如果用户想要通过无线电话与BBS中心站联系,则要使用专门的调制解调器,但仍建议不要在行驶的汽车中利用车载无线电话与BBS中心站通讯,因为这样很容易造成传输中的数据丢失。在软件方面,当用户想要与BBS中心站联系时,可以运行BBS用户终端用的软件,(一般与中心站不同)拨打BBS中心站的电话,拨通后经过BBS中心站的许可,就可以进行各种操作,发布各种命令。

二、进入BBS站后可以做些什么?

当用户拨通BBS中心站的电话号码后,BBS站的软件会自动做出反应,询问用户的姓名、密码等,当一切验证无误后,就允许用户进入BBS系统,成为BBS站的一个终端,此时用户输入的每一个字符都会发送给BBS中心站,而BBS中心站显示出的各种信息也被回送到用户端的显示屏上。

通常用户进入一个BBS系统后,会看到一张“菜单”上面列有用户可以操作的各种命令,这些命令一般可以让用户完成下述六种工作:

1. 阅读电子布告栏。这种电子布告栏中载有一些简明的信息、启示、留言等。这是BBS的主要功能之一。

2. 参与“讨论”。这里的讨论不是用嘴,而是用计算机,许多计算机爱好者可能会对同一个问题有不同的看法,此时就会出现一个组织者,由他来组织“讨论”,大家都可以把自己的看法输入计算机,发往BBS中心站,由组织者进行管理,也可以通过BBS中心站从组织者那里阅读其它人的意见,以此来结交朋友,切磋技艺,交流信息,解决问题,而讨论的话题也是相当广泛,从专业领域内的难题到时事、政治、体育、天气无所不可。这正是BBS深受广大计算机爱好者欢迎的原因之一。

3. 拷贝文件(Download Files)将BBS站上的文件拷到自己的PC机上,这一过程就称为Download,很多私人的BBS站都提供许多可以拷贝的软件,当然要进入这些私人的BBS站,往往是要付费的,有的费用还很高。

这些软件一般分为以下几种:

A. 是某些计算机爱好者自己编制的软件,用来交换其他软件,同时他们也以此来结交朋友,提高知名度,这些软件称为免费软件(Free Ware)。

B. 是由某些个人或大公司提供的某一软件包的试用版(Share Ware)。若有人觉得它不错,就可以向开发者付足费用,购买完整的版本。

C. 另有一些软件则是某些软件公司提供的某一软件的升级版或修正版,以供该软件的用户取用。还有一些公司甚至将某些软件的测试版也放入大的BBS站中,以便有更多的用户取用,帮助测试,并从BBS站

收集用户测试的结果。

4. 运行程序(Run Doors)这里的程序(Doors)与普通的程序不同,它是指用户进入 BBS 站后可以运行的一些特殊的程序,其中大部分是游戏(Game),BBS 管理程序和商业定购服务系统等。由于在 BBS 站上运行程序需要通过 Modem 和电话线,所以这些程序是与普通程序不同的。

5."闲谈",如果 BBS 站拥有一根以上的电话线,两个或多个同时在 BBS 系统中工作的用户就可以通过 BBS 站'闲谈",当然这种闲谈也是通过键盘输入和阅读显示屏来实现的。

6. 电子信函(Electric MAIL),与上面 2(参与"讨论")中提过的文件不同,电子信函文件是一些私人的"邮件",只有与邮件地址相同的用户才能阅读,当然由于 BBS 系统上的限制,信函的保密性并不好,因此这一功能不属于 BBS 站的主要功能。目前 BBS 站的用户不仅可以与同一系统内的其它用户交换信息,还可以通过大型计算机系统和国际电话网络与世界各地的计算机爱好者取得联系。

三、BBS 在商业领域内的发展

由于建立和维护 BBS 站的费用极其低廉而功能强大,深受商业界的青睐,成为一种新的生财工具和传播媒体,目前所设立的 BBS 站中有 80% 以上是商业性质的,其目的是为社会提供商业服务并从中获利。

目前 BBS 站可提供的商业服务主要有以下几种:

1. 无纸印刷:厂商为用户提供产品目录,升级通知,企业纲领,工程数据等。

2. 商品订购:与电话订购相似,若用户购买的是诸如软件之类的'电子信号"方式存在的商品,则更加方便,可以直接由 BBS 站取用。

3. 远程查讯:销售人员身在外地,但可以通过电话与总部联系,查阅市场报告、存货,价格变动等。

4. 数据查讯:查讯某些特定数据库、图片资料等。

另外还有电子信函、电子备忘录等其他项目,正是由于 BBS 在商业界的发展才使得 BBS 在世界各地得到了如此广泛的普及。

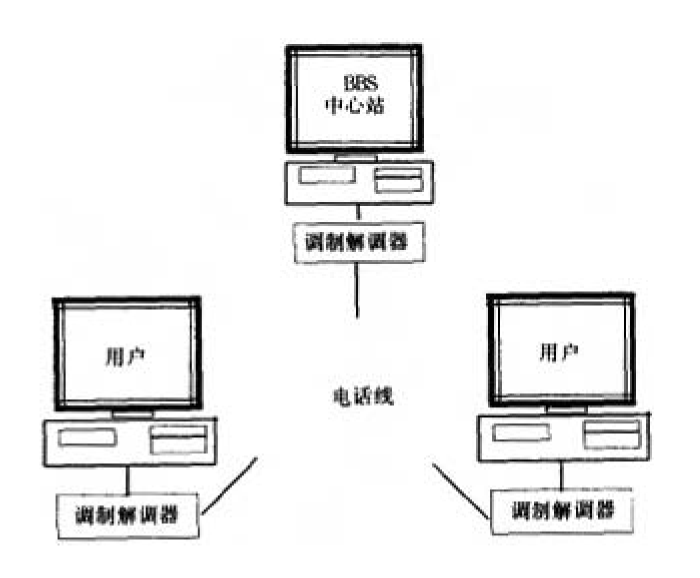
四、BBS 与大型计算机系统

BBS 的功能虽然强大,但与大型计算机系统来比仍不可同日而语,一台大型机可以同时处理上百人甚至上千人的查讯及通讯工作,而 BBS 站的一台微机只能在同一时间与一位用户通讯,BBS 站也无法提供大型机的许多优异功能,但是 BBS 站的建立和维护费用极低,而且不需要专门人员维护,任何一家公司甚至个人都可以建立一 BBS 站,相反只有极少数的大公司才能养得起一台大型计算机和众多的维护人员,其次,对于广大的 BBS 用户来说,BBS 站具有更大的灵活性和自由感,不像在大型计算机系统中那样受到很多的制约。

当然 BBS 站不可能代替大型计算机系统,甚至在某些方面仍要依靠这些大型计算机系统和网络。

五、BBS 的发展

目前世界上已有很多大型的 BBS 站,例如著名的 Compuserv,它的服务范围之广令人吃惊,从气象预报,各种新闻到产品预告,技术咨询以及旅游导购等等,真是包罗万象,几乎每家大公司如 HP、IBM、Microsoft 在 Compuserv 上都有专门的信息库,大型的软件在发行前都会在 Compuserv 上预告,发行后一旦有什么问题也会在 Compuserv 上提供修正版或升级版(例如 MSDos6.2 补充版)。随着近年来多媒体的发展,电视、电话与计算机技术的不断融合,BBS 在近几年中也会有更大的发展。但是在我国的大陆地区仍没有正式的 BBS 站,这可能与我们的物质条件有关,电脑、电话及信用卡普及率还不够高,但国外的发展趋势表明 BBS 在中国大陆地区具有很大的发展潜力,一旦条件成熟,中国的 BBS 技术会发展得更加迅速。 ★



DOS 基础知识讲座

北京□刘炳文

第六讲 磁盘操作命令

(一)磁盘格式化(外部命令)

从商店买回来的软盘没有进行任何处理,这样的软盘叫做"白盘",机器不能向这种软盘"写"信息,因为它的记录格式不符合要求。因此,在向软盘"写"信息之前,必须先对"白盘"进行适当的处理,这种处理叫做初始化或格式化。格式化后没有写入用户信息之前的软盘叫做"空盘",可以在它上面记录所需要的信息。对磁盘的格式化可通过 FORMAT 命令来实现。其格式如下:

(1) FORMAT ⊔盘符 [/1] [/4] [/8] [/N:XX] [/T:YY] [/V] [/S]

(2) FORMAT ⊔盘符 [/1] [/B] [/N:XX] [/T:YY]

说明:

1. 格式化时可以完成下述操作:

(1) 在磁盘上确定接收信息的磁道和扇区,记录专用信息,如磁道信息(每个磁道一个)、扇区标志(每个扇区一个)和 CRC(循环冗余校验)位。

(2) 在格式化过程中,对有缺陷的磁道加上标记,以防止将其分配给数据文件。

(3) 在磁盘上建立三个区,即引导记录区、目录区和文件分配表 FAT(File Allocation Table)区。

2. FORMAT 命令带有多个选择项,其含义见表 1。

表 1　FORMAT 命令选择项

选择项	作　　用
/1	格式化一张单面软盘
/4	格式化一张 5 ▮ 双面低密软盘
/8	格式化成每磁道 8 个扇区
/B	格式化磁盘,并留下足够的空间复制一个操作系统,如 DOS3.30
/S	格式化时把 DOS 系统文件 IBMBIO.COM、IBMDOS.COM 和 COMMAND.COM 复制到被格式化的磁盘上,带此选择项格式化的磁盘可用来启动 DOS
/T:tracks	用来指定磁盘上的磁道数,对于 720KB 和 1.44MB 的 3 ▮ 软盘来说,其磁道数 80,即/T:80
/N:sectors	格式化时指定每个磁道上的扇区数。对于 720KB 和 1.44MB 的 3 ▮ 软盘,其扇区数为 9,即/N:9
/V	在格式化时提示用户对格式化的磁盘输入卷标

3. 目前微机上可以使用各种类型的软盘,其容量从 160KB 到 1.44MB。格式化后磁盘的容量与下列几个因素有关:

(1) 驱动器类型 5 ▮ 高密、低密、3 ▮

(2) FORMAT 命令的版本

(3) 软盘类型 5 ▮ 高密盘、低密盘、3 ▮ 盘

(4) FORMAT 命令中的选择项

要想使格式化后的软盘容量符合要求,必须兼顾上述四个方面。此外,对于不同类型的软盘,允许使用的 FORMAT 选择项也不一样,见表 2。

表 2　磁盘类型与选择项

160/180KB	/1	/4	/8	/B	/N	/T	/V	/S
320/360KB	/1	/4	/8	/B	/N	/T	/V	/S
720KB	/N	/T	/V	/S				
1.2MB	/N	/T	/V	/S				
1.44MB	/N	/T	/V	/S				
硬盘	/V	/S						

4. FORMAT 命令和后面要介绍的 DISKCOPY 命令都属于 DOS 中最"危险"的命令之列,因为它会破坏记录在磁盘上的信息,所以在使用时要十分小心。这一讲只介绍软盘的格式化,硬盘的格式化将在第七讲介绍。

5. FORMAT 命令通常放在硬盘上,因此在对软盘格式化时不要忘记输入盘符,否则有可能造成不可挽回的后果。

在下面的例子中,使用 DOS3.30 版的 FORMAT 命令,对驱动器 A(5 ▮ 1.2MB)中的高密盘格式化。

C>format A:/s/v/t:80　　<CR>
Insert new diskette for drive A:
and strike ENTER when ready
Format complete
System transferred(在使用选择项/S 时出现这条信息)
Volume lable (11 characters, ENTER for none):dossys
<CR>(在使用选择项/V 时出现这条信息,此时键入卷标名,或按回车键)

1212928 bytes total disk space
　80384 bytes used by system
1132544 bytes available on disk
Format another (Y/N)? y　　<CR>　(是否格式化另一张软盘)
Insert new diskette for drive A:
and strike ENTER when ready
......

（二）软盘的复制（外部命令）

由于操作失误或其他故障，软盘上的信息有可能被破坏。当盘上记有重要信息或者存入的信息量很大时，会造成较大损失。因此，有必要为这样的软盘复制一个副本。除重要的信息要留备份外，通常系统启动盘或其他软件（如语言、工具软件等）也需要留备份。为此，DOS 提供了复制软盘的操作命令 DISKCOPY。

格式：DISKCOPY ␣[盘符 1] ␣[盘符 2] [/1]

说明：

1. 格式中的“盘符 1”为源驱动器名，“盘符 2”为目标驱动器名。该命令把源驱动器软盘上的内容原封不动地复制到目标驱动器软盘上去。选择项/1 表示只复制软盘的一面。

2. 一般来说，源驱动器与目标驱动器的类型应当相同，例如同为 360KB 或同为 1.2MB。但是，目前多数 286、386 上配置的两个软盘驱动器都不一样，通常一个为 1.2MB5 ▮软驱，一个为 360KB 软驱 或者一个为 1.2MB5 ▮软驱，一个为 1.44MB3 ▮软驱。在这种情况下，为了实现软盘复制，可以采用以下方法：

（1）对于 1.2MB + 360KB 的系统，可以直接进行低密（360KB）软盘的复制。把源盘插入 A 驱动器，把目标盘插入 B 驱动器，然后键入命令：

C〉DISKCOPY A：B：　〈CR〉

（2）为了复制 1.2MB 高密软盘，可以把驱动器 A 同时作为源驱动器和目标驱动器。先把源盘插入 A 驱动器，然后键入：

C〉DISKCOPY ␣ A：␣ A：〈CR〉

此后可根据系统提示，反复插入目标盘、源盘……，直至复制结束。

（3）3 ▮软盘的复制方法同上。

（4）用专门的磁盘复制软件或工具软件，如 DUP、PCTOOLS 来进行软盘复制。

3. DISKCOPY 除具有软盘复制功能外，还兼有格式化功能。如果目标盘是一张“白盘”，则在用 DISKCOPY 进行复制操作前要先格式化目标盘。如果在格式化时发现磁盘上有坏扇区，则不应再把它作为目标盘。

4. 在复制时，源盘和目标盘不要插错，否则会破坏已有的信息。为了保险起见，建议给源盘贴上写保护胶纸，这样可以避免因操作失误而破坏源盘上的信息。

5. DISKCOPY 命令只能复制软盘，不能复制硬盘。命令中的源驱动器和目标驱动器都是可选的，分为以下两种情况：

（1）如果两个驱动器都缺省，则在当前驱动器上以单驱动器方式实现复制操作。

（2）如果目标驱动器缺省，则 DOS 把当前驱动器作为目标驱动器。

在上述两种情况下，DISKCOPY 命令都将在适当时候提示插入源盘和目标盘，并等待按任一键继续。

6. 如果目标盘或源盘上有磁盘错误，则 DISKCOPY 命令将在复制过程中指出有错误的磁道。在这种情况下，DOS 将显示相应的信息，说明复制后的目标盘是否可用。

7. DISKCOPY 命令与 COPY 命令功能类似，但它们是有区别的，多数情况下不能互相代替。

（三）磁盘检查（外部命令）

为了了解磁盘上存储信息的情况，可以用检查磁盘命令 CHKDSK 对磁盘进行测试。其格式如下：

CHKDSK ␣[盘符] [路径] [/F] [/V]

1. 执行 CHKDSK 命令时，显示磁盘状态及内存情况。例如：

C〉CHKDSK　〈CR〉

典型的显示情况如下：

显示	说明
21309440 bytes total disk space	（磁盘总容量）
4184064 bytes in 3 hidden files	（3 个隐含文件）
14336 bytes in 6 directories	（6 个目录文件）
4734976 bytes in 169 user files	（169 个用户文件）
12376064 bytes available on disk	（可用磁盘空间）
655360 bytes total memory	（总内存空间）
309536 bytes free	（可用内存空间）

上面显示的信息报告了各种不同文件所占的磁盘空间（字节数），其中有 3 个隐含文件，6 个目录文件，169 个用户文件，并给出磁盘、内存总容量及当前可用的磁盘、内存空间。

2. 如果在 CHKDSK 命令中使用选择项/V，则在检查磁盘的同时，依次检查并在屏幕上显示每个目录中各个文件的名字。

3. CHKDSK 命令可显示需要修改错误的文件信息。如果使用了选择项/F，则可在发现错误后采取适当措施。例如：

C〉CHKDSK ␣ A：/F　〈CR〉该命令可用来分析 A 驱动器中的磁盘，并要求在发现错误时对文件分配表进行修正。发现错误后，通常显示以下信息：

XXX clusters found in XXXchains

Convert lost chains to files（Y/N）？

如果回答 Y，CHKDSK 将把文件的丢失区域转换成格式为 FILEnnnn.CHK 的文件，其中 nnnn 为 0 到 9999 之间的数字，如打入 N 则不转换。用户可以对转换后的文件进行检查，如不需要，可将其删除。

4. 在使用 CHKDSK 命令时，要求 DOS 版本与 CHKDSK 的版本相同，否则有可能丢失文件。★

简单实用的打印技巧

□ 胡斌

武汉大学计算机科学系大专班(430072)

下面一切操作都在已联机并装好打印纸的条件下进行。

一、打印文件目录：

(1)用‘DIR〉PRN’即可。

(2)键入“DIR”后，按‘CTRL+PRINT’组合键(按着CTRL键不放的同时，再按PRINT键，然后同时松开CTRL和PRINT键)，回车，开始打印目录。打印完后，再按‘CTRL和PRINT’键，结束打印。

(3)如果文件目录不多，可以一屏显示出来，则可先清屏，然后键入“DIR”或‘DIR/W”，回车，按组合键“SHIFT+PRINT”，打印机即打下整个屏幕的内容。

(4)在“PCTOOLS 5.0V”的文件服务状态下，按“F10’选定驱动器号，再选定欲打印的文件所在的目录，然后选定文件，再按‘L”(LIST)键即可。

二、打印文件内容：

(1)键入“TYPE @@.@@@ >PRN’即可(@@.@@@表示文件名)。

(2)键入“COPY @@.@@@ CON’即可。

(3)键入“COPY @@.@@@ PRN’即可。

(4)使用‘CTRL+PRINT”后键入“COPY @@.@@@ CON”回车；便开始打印文件，打印完后，再按“CTRL+PRINT’结束打印。

(5)如果文件内容不多，可以一屏显示完，则可先清屏，然后键入“TYPE @@.@@@”，回车，按组合键“SHIFT+PRINT”，打印机即打下整个屏幕的内容。

三、打印字符串：

如果用户想临时打印一段字符串或一小段句子等，而且只想把它打印出来而不存盘，则可以用这种方法：

键入“COPY CON PRN’回车，光标转到了下一行，这时开始键入欲打印的内容，键完后按‘F6”键或按“CTRL+Z’键，便开始打印这份文件的内容。(用这种方法，在用户想打印一份小文件时，可免去调用编辑文件的麻烦) ★

用PC机打印名片

□ 向勇飞

广东清远市华美洁具有限公司(511500)

用PC机打印出来的名片，效果也很好，以下介绍其方法。

一张名片大体包括单位名称、姓名、职务、地址、邮编、电话等几项内容。只要按文末所附的屏幕编辑操作，即可打印一张精美的名片。

打印时，先将一张打印纸装上打印机，并把纸的初始位置在打印机上作一记号，联机打印，然后把空白名片覆盖在刚打印出来的名片位置上并用两小块透明胶带粘牢以防错位。将这张粘有空白名片的打印纸重新装上打印机，对准打印机上所作的初始记号，联机打印，即可准确无误地将名片内容打印到空白名片上，打印前别忘了把打印机的纸厚调整杆拨到4的位置。

屏幕编辑方法如下：

←E^(27)^(51)^(30)**华美洁具有限公司**←F

^(28)^(15)←4(**美国标准公司合资企业**)←5^(28)^(18)^(27)^(51)^(70)

←IB **向 勇 飞**←IA ←IB^(28)^(114)^(1)**高级管工**^(28)^(18)←IA^(27)^(51)^(70)

^(27)^(51)^(30)________________

^(28)^(15)**地址：广东省清远市城郊太和洞**

^(28)^(114)^(1) 810666 810802 810669 810662^(28)^(18)^(27)^(51)^(15)

^(28)^(15)^(27)^(51)^(30)**电话：**^(28)^(114)^(1) 810623 810699 810886

^(28)^(15)BB**机：**9818-5253

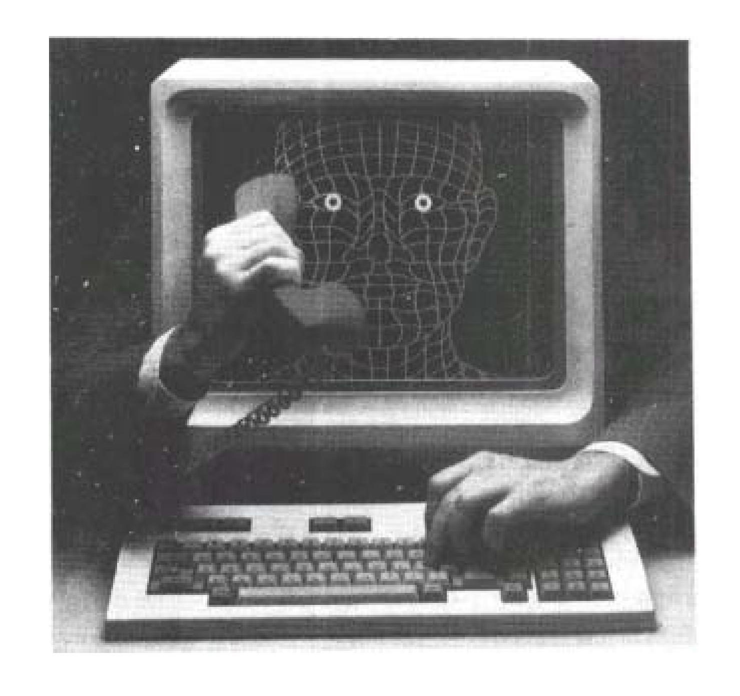
邮编：511500^(28)^(18)

说明：1、运行环境：家用无硬盘286兼容机，LQ-1600K打印机，SUPER-CCDOS 4.04(软盘金山汉字)，CCED汉字编辑系统。

2、符号←为键盘上的ESC键。

3、符号^的敲入方法为：先按着shift键不放，然后按数字键6即可。 ★

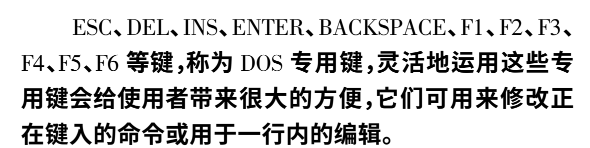
DOS 一些专用键的用法





□ 杨　刚

黑龙江鹤岗师范学校(154101)



ESC、DEL、INS、ENTER、BACKSPACE、F1、F2、F3、F4、F5、F6 等键,称为 DOS 专用键,灵活地运用这些专用键会给使用者带来很大的方便,它们可用来修改正在键入的命令或用于一行内的编辑。

一、ESC 键(又称为废键)

按此键,屏幕显示"\",且光标下移一行,取消当前正在显示的一行命令,然后就可键入正确的命令。

例:C:\>ABCDEFG\　　　* 按 ESC 键

　CLS　　<CR>

执行清屏命令。

二、CTRL + ENTER 键

按此组合键,就能使屏幕显示移到下一行的开端,以继续输入正在键入的一行命令。例:显示自动批处理文件的内容。

c:\>TYPE AUTOE　　　* 按 CTRL + ENTER 键

SEC. BAT　　<CR>

三、复用行功能

在 DOS 中,为提高键盘输入速度,节省输入时间,需要提供一种复用行功能,这只要通过键盘输入任一 DOS 命令行并按回车键后,该命令行就自动成为复用行,并保留在输入缓冲区中。

例如:显示自动批处理文件内容。键入:

C:\>TYPE AUTOEXEC. BAT　<CR>

该命令行就成为复用行,如果要重复执行这一命令或要修改这一命令行,使用 DOS 的专用键就可以对复用行进行编辑操作。

四、功能键 F1～F5 的用法

F1 键:复制复用行上的一个字符并显示,按一次就复制一个字符。

F2 + 字符键:先按下 F2 键,再按下某个字符键来指定字符,则复制复用行上的字符,直到复用行上与指定字符相同的字符为止。

F3 键:为了复制整个复用行。要按 F3 键,从当前光标位置开始,将复用行中剩余的字符全部复制到屏幕上。

F4 + 字符键:先按下 F4 键,再按下某个字符键来指定字符,则删除复用行上指定字符之前的所有字符。这与 F2 键相反。

F5 键:按 F5 键,屏幕显示"@",且光标下移一行,原显示行变成复用行,但不执行原显示行命令。

五、以下是用 DOS 专用键提高键盘输入速度的方法

显示自动批处理文件的内容。正确的命令应为:

C:\>TYPE AUTOEXEC. BAT　　<CR>

1、若键入 TKPE AUTOEXEC. BAT　　<CR>

显然,错误的命令是 TKPE,如果改为 TYPE,又不

想重新输入此命令行，则可按以下步骤操作：

①、按 F1 键，屏幕显示：

C :\ > T _

②、在光标出现的地方敲入正确的字符 Y，屏幕显示：

C :\ > TY _

③、按 F3 键，将复用行中剩余的字符全部复制到屏幕上。

此时屏幕显示正确的命令：

C :\ > TYPE AUTOEXEC. BAT

2、若键入 C :\ > TYPRE AUTOEXEC. BAT < CR >

显然多键入了字符 R，所以显示出错误信息：

Bad command or file name

为此，可进行如下的操作来删去字符 R：

①、按 F2 键，再按 R 键，此时屏幕出现：

C :\ > TYP _

②、按 DEL 键，在光标出现的地方删去字符 R。屏幕显示：

C :\ > TYP _

③、按 F3 键，将复用行中剩余的字符全部复制到屏幕上。

此时屏幕显示正确的命令：

C :\ > TYPE AUTOEXEC. BAT

3、若键入 C :\ > TYPE AUTOXEC. BAT < CR >

显然，是自动批处理文件 AUTOXEC. BAT 缺少了字符 E，所以会显示出错误信息，可按下列步骤改正：

①、按 F2 键，再按 X 键，此时屏幕出现：

C :\ > TYPE AUTO _

②、按 INS 键，再按 E 键，插入字符 E。屏幕显示：

C :\ > TYPE AUTOE _

③、按 F3 键，将复用行中剩余的字符全部复制到屏幕上。

此时屏幕显示正确的命令：

C :\ > TYPE AUTOEXEC. BAT

4、若键入 C :\ > TYPWSDRE AUTOEXEC. BAT < CR >

修改方法是：

①、按 F2 键，再按 W 键，此时屏幕出现：

C :\ > TYP _

②、按 F4 键，再按 E 键，删除复用行中 WSDR 四个字符，屏幕显示仍为：

C :\ > TYP _

③、按 F3 键，将复用行中剩余的字符全部复制到屏幕上。

此时屏幕显示正确的命令：

C :\ > TYPE AUTOEXEC. BAT < CR > ★

PROMPT 命令的应用

□ 倪畅 四川重庆大渡口区大堰一村(630081)

在许多 DOS 使用手册中，对 PROMPT 的介绍都比较简单，其实，PROMPT 除了可以设置常见的系统提示外，由于 PROMPT 命令允许向 ANSI. SYS 驱动程序发送 ESC 换码序列符号。所以，该命令也能传送扩展键盘控制命令和屏幕命令。PROMPT 的功能有：

(1) 显示系统日期和系统时间。

在 AUTOEXEC. BAT 中加入下面这一行

PROMPT $e[s $e[1 ;50H $t $h $h $h $h $h $d $e[u $n $g

在每次开机后，在屏幕的右上方显示系统日期和系统时间。

(2) 设置屏幕的前景和背景颜色

例如，要分别设置前景和背景为红色和蓝色，可用以下命令

PROMPT $E[31M $E[44M

如要设置其它颜色，只须将命令中的 31 和 44 改为其它数字即可

(3) 键的重定义

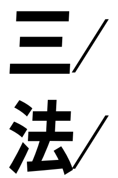
例如，要将 ALT – A 键定义为‘DIR”，则

PROMPT $E[0 ;30 ;"dir" ;13P

综上所述，用户如把命令加入到 AUTOEXEC. BAT 文件中，这样可使用户有一个简单，清晰而又美观的操作环境。

注 在建立上述命令时，要用到的可安装驱动程序是 ANSI. SYS，它是一个用于替换已建立在操作系统和计算机 BIOS 中的缺省屏幕和键盘格式的驱动程序，在 CONFIG. SYS 文件中，必须含有语句 DEVICE = ANSI. SYS。并且，在系统引导时，ANSI. SYS 和 CONFIG. SYS 必须是有效的。 ★

程序查错三法



□ 耿 龙

甘肃省兰州市安宁区铁院附中(730070)

在程序运行以后,常常会遇到这种情况:输出的结果,往往达不到编程时所预期的目的。如果所编的程序没有问题的话,那么这时我们首先会想到:在输入程序中的数据时,一定出了错误。对于一个较短的程序来说,查出它的错误也许并不难。可是,如果所编的是一个很长的程序,要是去一句句地查,那就会耽误很多时间。经过长时间的实践,我总结出了"程序查错三法。"

1. **跟踪追查法。**

在 BASICA 语言中按 F7 键就接通了跟踪,这时程序每执行一句,屏幕上就会显示出对应的行号。输出的结果一有异常,我们就会得到出错语句的行号。按 Ctrl + Pause 强迫程序执行中断,再按 F8 键取消跟踪,调出有错误的语句改正即可。

2. **现输现运法。**

一个很长的程序,我们可以把它分为几段。先输入第一段,然后立刻运行。要是输出没有达到第一段需要得出的结果,后面几段就暂停输入。回头来查找原因,由于输入的程序不长,很快就会找到错误的地方,同时还可以更改后几段可能出错的地方,做到"防患于未然"。以后每输入一段就运行一次,遇到错误就从上一次运行后输入的部分开始查找。这种方法还可以有效地解决程序因错误过多而无法修改的难题。

3. **分段运行法。**

如果将一个较长的程序输入完运行后,发现有问题,而又不知是那一段出问题,就可以试用分段运行法。同方法 2 一样,先将程序分为几段。然后在第一段的末尾加上结束语句,运行该程序。当执行到第一段末尾,遇到结束语句,计算机就会停止执行后面的几段。这时您可以根据第一段执行的结果,来判断第一段是否有问题。要是没有问题就将结束语句移到第二段末尾,再次使用上述方法判断。依次类推。这样用不了多长时间就会找到错误的地方。

在以上三种方法中,第 1 种方法适用于 BASICA 语言,第 2,3 种方法适用于多种语言。 ★

BAT 转变为 EXE

□ 李 丹

汕头大学化学系(515063)

在 Quick Basic 中,Shell 命令用于在 Basic 程序中调用 DOS 命令。因此,只要在批处理文件中每一命令行前加上"Shell"语句,并利用 Quick Basic 进行编译,就可实现将.BAT 转变为.EXE。下面的小程序 BAT2BAS.BAS 就是利用这一想法将.BAT 自动产生一个 Basic 程序,只要利用编译型 Basic,如 Quick Basic,True Basic 和 Turbo Basic,对其进行编译,即可得到可执行文件.EXE。

BAT2BAS.BAS

```
CLS
INPUT "批处理文件名:",Name $
OPEN name $ + ".bat" FOR INPUT AS #1
OPEN Name $ + ".bas" FOR OUTPUT AS #2
DO UNTIL EOF(1)    LINE INPUT #1,line $    line $
 = "shell" + CHR $ (34) + line $ + CHR $ (34)
PRINT #2,line $
LOOP
CLOSE #1
CLOSE #2
PRINT "转变完毕!"
```

★

BIOS 数据区的结构及其利用

□ 李莹 辽宁省铁岭市气象局(112000)

IBM 及其兼容机,在低内存地址中,存放着一系列关键的数据,比如从 0000 :0000H－0000 :03FFH 是中断向量表,存放着所有中断的当前入口地址,而从 0040 :0000H－0040 :00FFH 是非常重要的 BIOS 数据区,共 256 个字节,内部存放着有关键盘、视频显示器、磁盘、打印和通讯口等工作情况的重要数据。计算机在启动时通过对各硬件设备的检测,把有关配置情况的数据和一些系统默认值添入其中,同时它也在一定程度上控制着计算机系统的正常工作。了解其结构,可以认识计算机是怎样运行的,并且,正确地利用 BIOS 数据区中的部分内容,也将为我们工作带来一定的方便。

用 DEBUG 可以方便地查看此区域的内容:

```
C :>DEBUG
－D 40 :0 L90   列出 90H 个数据的内容:
F8 03 F8 02 00 00 00 00－BC 03 78 03 78 02 00 00
61 C4 F0 80 02 00 00 00－00 00 22 00 22 00 30 0B
0D 1C 3E 34 62 30 69 17－6F 18 73 1F 0D 1C 64 20
34 05 30 0B 3A 27 30 0B－20 39 6C 26 39 0A 01 00
05 00 04 00 00 1A 01 0B－02 03 50 00 00 10 00 00
00 18 00 00 00 00 BB 02－00 00 00 00 7E 7E 07 06
07 06 00 D4 03 29 20 03－00 00 CC 00 5E 30 14 00
00 00 00 00 00 01 00 00－14 14 14 14 01 01 01 01
1E 00 3E 00 18 00 00 00－00 00 00 09 50 01 00 47
(前面的地址号未印出)
－D 40 :8 L4    列出第 8 个字节开始的 4 个字节内容
0040 :0000    BC 03 78 03 ;两个打印口地址
```

关于每个字节的具体意义,请查阅有关资料。

下面举例说明怎样正确利用 BIOS 数据区。

一、40 :08H 处数据的利用

此处的八个字节为四个并行口地址,即打印口地址,如果只有两个并行口,前两个字节一般应为 03BCH 和 0378H,后面的四个字节为 0,上例即是此情况。目前有些病毒破坏此处地址,使打印机联不上,了解上述原理后,如果恢复其正确地址,就可使打印机正常工作。另外有些汉卡或汉字系统出现故障时,也发生类似的情况,也可采用上面的办法解决。也就是说,当打印机联不上时,检查并恢复此处地址,往往起到事半功倍的效果。基于此原理,如果想防止他人使用打印机(如学生实习等),也可以采取修改此处数据的办法,从而起到保护打印机的目的。具体作法如下:

```
C :>DEBUG
－E 40 :08 BC 03 ;修改为正确的地址,恢复打印。
－E 40 :08 00 00 ;修改为其它值,禁止打印。
```

如果在开机后实现自动禁止使用打印机,可采用下面的办法形成一个可执行文件:

```
C :>DEBUG
－A 100
381E :0100 MOV AX,0040
381E :0103 MOV DS,AX
381E :0105 MOV SI,0008
381E :0108 MOV WO [SI],0000
381E :010C INT 20
381E :010E
－n noprt. com
－rcx
CX :0000
:e
－w
```

把此文件 NOPRT. COM 安装在主批处理之中即可。

二、40 :13H 处数据的利用

此处的两个字节为此系统的基本内存容量,显示方法同上。对于 640K 基本内存的机器来说,正常时此处应为 0280H,转换为 10 进制后为 640K,其它机器可能是 512K或 256K 等,某些引导型病毒先于 DOS 驻留内存,就采用了修改此字节的方法,使系统容量减少几 K个字节,防止 DOS 查找,建立自己的安乐窝。此类病毒都可以通过查看此处数据是否正常而被发现。例如被火炬病毒感染时,此处就减少 1K 字节,而变为 639K。

三、40 :17H 处数据利用

此处为键盘状态字节,当按下某些特定键时,此单元数据的相应位会发生变化,它的 8 位各对应一个按键,此键按下时对应位为 1,否则为 0,对应关系如下:

0 :右 SHIFT 1 :左 SHIFT 2 :CTRL 3 :ALT
4 :SCROL－LOCK 5 :NUM－LOCK 6 :CAPS－LOCK 7 :INS

此字节即反应当前按键状态,也可控制这些键的状态,强制某位为 1 时,则系统认为此键已经按下。下面的例子,形成一个 CAP. COM 文件,运行它就会使大写指示灯点亮。C :>DEBUG

```
－A
381E :0100 MOV AX,0040
381E :0103 MOV DX,AX
381E :0105 MOV SI,0017
381E :0108 MOV BYTE PTR [SI],40
381E :010B INT 20
381E :010D
－n cap. com
－rcx
CX 0000
:d
－W
```

WPS 加密文件的自动解密

□ 杨宇 湖北京山企业局(431800)

贵刊 93 年 12 月登载的《WPS 文件密码自动读解》一文,对手工加密虽然是有效的,但对于机器错误而自动加密却无用。本人利用块复制大型表格文件时,几次遇到由于 WPS 程序错误使打入的文件自动加密,因为程序错误所产生的密码的破译结果往往出现在 ASCII 代码的高 128 位图形符号区里,因此密码虽可知但无法用键盘输入。本人用 C 语言编了一个程序可自动破译加密文件的密码,并能将其正文复制至另一文本文件中,在任何文字处理系统中再调用此文本文件即可。

WPS 文件的基本结构为,前 2 个扇区 1024 字节为文件头,其中包含了文件标识符、密码、控制符等,密码存放在从 733 字节开始的 8 个字节里,正文从第 3 个扇区开始,加密方法是依次用密码与正文进行位运算,直到文件结束。

解密思路:

1、判断是否为 WPS 格式文件,否则不需要进行解密;

2、读取密码(8 位);

3、依次用密码与正文区进行位运算(按位异或),并输出到文本文件。

程序经 TURBO C 编译成 EXE 文件后,在中文状态下直接调用即可。

源程序清单如下:

```
#include "stdio.h"
main()
 {
  FILE *in,*out;
  int i,ch,mi[8];
  char infile[12],outfile[12];
  printf("输入欲解密的 WPS 文件名:\n");/*得源文件名*/
  scanf("%s",infile);
  printf("输入目标文件名:\n");
  scanf("%s",outfile); /*得目标文件名*/
  if((in=fopen(infile,"rb"))==NULL)  /*打开源文件*/
   {
    printf("cannot open infile\n");
    exit(0);
   }
  if((out=fopen(outfile,"w"))==NULL)  /*打开目标文件*/
   {
    printf("cannot open outfile\n");
    exit(0);
   }
  if(getc(in)==1||getc(in)==256)  /*判断是否 WPS 文件*/
   {
    fseek(in,733,0); /*指针移至放密码处*/
    for(i=0;i<8;i++) mi[i]=getc(in);  /*读指针*/
    fseek(in,1024,0); /*指针移至正文区*/
    i=0;
    while((ch=getc(in))!=EOF)
     {
      fputc((ch^mi[i++]),out); /*输出正文至目标文件*/
      if(i==8) i=0;
     }
    printf("解密成功,请调用输出文件,再见!\n",outfile);
   }
  else printf("非 WPS 格式文件\n");
  fclose(in);
  fclose(out);
}
```

★

四、40:72H 处数据利用

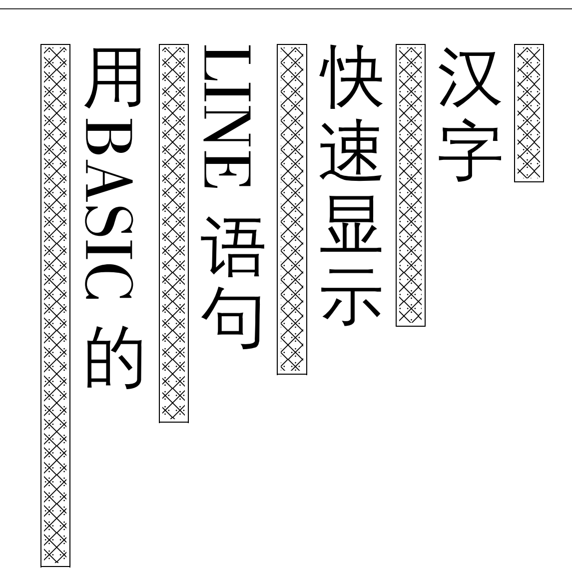
此处两个字节数据用来检测目前的启动过程是热启动还是冷启动,如果此处为 1234H,则进行热启动,否则进行冷启动。

下面是一个演示例子:

```
c:>DEBUG
-A
381E:0100 MOV AX,0040
381E:0103 MOV DS,AX
381E:0105 MOV BX,1234
381E:0108 MOV [0072],BX
381E:010C JMP FFFF:0000
381E:0111
-n r.com
-rcx
CX 0000
:11
-w
```

用上面的例子形成的 R.COM 文件,在 DOS 状态运行,就和按 ALT+CTRL+DEL 一样,进行热启动,不进行内存检查 如果只用最后一行,则此程序就变成了冷启动。

上面只是对几个常用的 BIOS 数据区字节的利用,其实它的作用远远不只这些,灵活地利用此区域数据,相信它会为你做很多事情。 ★



用BASIC的LINE语句快速显示汉字

□ 邝振兴

福建省南平电机厂计算机室(353001)

在西文环境下显示汉字,一般是先从字库中取出汉字的字模,然后把它分解成0、1数据,并存入一个16×16的二维数组中,最后根据数组中的0、1数据用BASIC中的PSET语句在屏幕上画点来达到显示汉字的目的。用这种方法显示汉字,虽然可行,但显示速度很慢。

本人在实际工作中发现一种方法,即用BASIC的LINE语句来实现快速显示汉字。

LINE [(x1,y1)]-(x2,y2)[,Color[,B[F]]][,Style]

其中参数Style是指画线的线型,它是一个16元的二进制数,画线的线型就是根据二进制数的0(不画点)、1(画点)画出的,从x1,y1以16元二进制指定的线型不断重复到x2,y2点。其16元二进制数还可以分成4组转化成16进制的数据代替使用,也可以用10进制或8进制数来代替使用,总之,不管是什么进制的数据,只要小于65535(或&HFFFF)的正整数,均可作为Style的参数,其画线的线型就是按这个数据转化为16元二进制数后的0、1数字位画出的。

大家知道,16点阵汉字的字模是一组16进制的数据,每个汉字有32个16进制的数据,共有32个字节,其汉字字模结构如下:

第1字节	第2字节
第3字节	第4字节
第5字节	第6字节
……	……
第29字节	第30字节
第31字节	第32字节

汉字的每一线占2个字节,每一字节(2个16进制数据)可分解成8个0、1数据,这样,每一线就可分成16个0、1数据,在显示时如果二进制位为0则不画点,为1则画点,一个汉字共有16线。

由于显示汉字的字模数据与LINE语句的Style参数意义是相同的,可以把汉字的字模从字库中读取后直接送到LINE语句的Style参数中去,从而达到快速显示汉字的目的。这可利用下列快速显示16点阵汉字的Turbo BASIC来实现。

```
screen 12
color 1,7
hz$ ="《电脑爱好者》杂志 ...... 大众喜爱的杂志!"
call disp16(hz$,120,180,14)
end

sub disp16(s$,x0,y0,cc)
    open "c:\213\hzk16" as#1 len=1
    field #1,1 as f$
    ls=len(s$)
    for k=1 to ls step 2
        qm=asc(mid$(s$,k,1))-161
        wm=asc(mid$(s$,k+1,1))-161
        n=qm*94+wm
        r=n*32+1
        for i=0 to 15
            get #1,r :r=r+1 :line(x0+7,y0+i)-(x0-8,
            y0+i),cc,,asc(f$)
            get #1,r :r=r+1 :line(x0+15,y0+i)-(x0,y0
             +i),cc,,asc(f$)
        next i
        x0=x0+20
    next k
    close(1)
end sub
```

运行以上程序在计算机屏幕上快速地显示"《电脑爱好者》杂志……大众喜爱的杂志!",显示时速度接近于汉字系统的显示速度。

以上程序中还提供了一个通用的子程序DISP16,调用时只要给出所要显示的汉字串、显示位置的X、Y坐标和显示颜色,通过调用DISP16子程序,就可把所要显示的汉字快速显示在指定的位置上。由于显示速度较快,在编制应用程序时,不必启动汉字系统,就可以直接在西文环境下编制程序,还可以显示彩色汉字或显示经过其它方法处理的汉字。如果对显示汉字库进行处理而生成一个小汉字库,那么一个应用程序在汉字方面所占的容量就很小了。

上述程序所用的汉字库为2.13汉字系统的16点阵汉字库,存在C盘的213子目录中。此方法也可以用于显示其它点阵的汉字。有兴趣的读者不妨一试。★

用 SPT 画电路图

□陈碧娜

浙江省岱山县五交化仓库 304 信箱(316200)



在设计电子产品时，经常要画电路图，由于要反复修改，绘制工作既麻烦又慢，而且用手工绘制的电路图，尤其是印刷电路板图，也不规范。

本人在学习中文编辑软件时，发现 WPS 中 SPT 图文编排系统倒是一个简单实用的“ CAD ”。很适于绘制简单的电路原理图和印刷电路板图，而且在绘图时还能在图纸的任何部位加上宋、仿宋、楷、黑四种大小任选的汉字和各种字体的西文、数字，最后还能利用打印机打印出来。

在绘制前，可以先利用素描中的“ 铅笔 ”功能加上大十字座标（用 F2 选择）来确定各元件的坐标上、下、左、右的排列；再利用画矩形框的功能绘制各种集成电路、电阻及电解电容器的正极；而利用画图功能可绘制三级管等需要用园形表示的一切元件；利用画直线功能画各种方向的连接线；利用喷涂功能的墨刷来绘制导线的连接点并随时利用擦除图象功能快速修改或用“ 逐点修改 ”功能精细地进行修改等等。

再将绘制好的图纸利用“ 输入文字 ”功能将元件编号、数值加上。如果需要反复取用的话，可以将绘制好的电路图或印刷电路板图存盘备用，最后利用点阵式打印机可以把电路图打印在蜡纸上，再用油印机大量印制出来。

本文所附的电路板图是用 SPT 绘制后，用九针打印机打印出来的。 ★

湖南衡阳市电子书店书目广告

一个通用的数据库查询程序

□陈功强 (上海市济南路97号(200021))

一个好的查询程序，可使查询工作事半功倍，减轻操作人员的劳动和误操作。以往曾见到过不少有关程序，但往往“通用”性不强。笔者编写了一个程序，供同仁参考，并欢迎指教。

该程序的特点是：

一、操作简便。

除库名、查询内容表达式须人工键入外，字段名、比较符、复合条件等均只须键入菜单号或单字符即可，且有明确提示。

二、功能齐全。

8 种条件查询比较符可选（ > ；< ；= ；> = ；< = ；< > ；= = ；$ ）；

任意复合查询（或方式“ . OR. ”、与方式“ . AND. ”）均可。

```
* 通用数据库的查询程序
set talk off
clea
clea all
@ 4,14 say repl('*',22)
@ 6,20 say '= = = =    通用数据库查询    = = = ='
@ 7,30 say '    C. G. Q.  1994. 2'
@ 9,14 say repl('*',22)
cc1 = 'Y'
do whil uppe(cc1) = 'Y'
  cc2 = spac(30)
  @ 12,20 say '请输入待查库名 ：    ' get cc2 valid ''#(CC2)
  read
  cc2 = trim(cc2) + iif('.'$ CC2,'','.DBF')
  if . not. file("&CC2")
    @ 14,20 say '数据库'+ cc2 + '找不到！'
    ? repl(chr(7),3)
    retu
  endi
  use &cc2
  cc3 = ''
  cc4 = 'Y'
  do whil uppe(cc4) = 'Y'
    do whil . t.
      clea
      cc5 = 1
      do whil cc5 < = fcount()
        @ mod(CC5,16) + 2,int(CC5/16) * 20 + 3 say str(CC5,2) + ' '+ field(CC5)
         + '('+ type(FIELD(CC5)) + ')'
        cc5 = cc5 + 1
      endd
      cc6 = 1
      @ 1,10 say '请选择下列待查字段的字段号：';
      get cc6 pict '999' range 1,cc5 - 1
      read
      clea
      @ 5,10 say '下面请输入待查字段的表达式，注意不必输入比较符.'
      @ 8,0 say ''
      cc8 = type(field(CC6))
      if cc8 = 'N'
        input '请输入(数字型)表达式'+ field(CC6)
         + '：' to cc9
        cc9 = str(CC9)
      endi
      if cc8 = 'C'
        acce '请输入(字符型)表达式'+ field(CC6)
         + '：' to cc9
        cc9 = '"'+ cc9 + '"'
      endi
      if cc8 = 'D'
        acce '请输入(日期型，格式为：MM/DD/YY)表达式';
        + field(CC6) + '：' to cc9
        cc9 = 'ctod("'+ CC9 + '")'
      endi
      if cc8 = 'L'
        acce '请输入(逻辑型，是：T 或 Y；其它为非)表达式'+ field(CC6) + '：' to
        cc9
        if uppe(CC9) = 'Y'. or. uppe(CC9) = 'T'
          cc3 = cc3 + field(CC6)
        else
          cc3 = cc3 + '!'+ field(CC6)
        endi
      else
        cc7 = 1
        clea
        @ 6,20 say '1. - - - >，大于'
        @ 7,20 say '2. - - - <，小于'
        @ 8,20 say '3. - - - =，等于'
        @ 9,20 say '4. - - - > =  大于等于'
        @ 10,20 say '5. - - - < =  小于等于'
        @ 11,20 say '6. - - - < >  不等于'
        @ 12,20 say '7. - - - = =  字串精确匹配'
        @ 13,20 say '8. - - - $  子字符串比较'
        @ 3,30 say '请选择查询比较符：'get cc7 pict '9' range 1,8
        read
        if cc7 = 8
          cc3 = cc3 + uppe(cc9) + '$ uppe('+
          field(cc6) + ')'
        else
          cc3 = cc3 + field(CC6) + iif(CC7 =
          1,'>',iif(CC7 = 2,'<',;
          iif(CC7 = 3,'=',iif(CC7 = 4,'> =
          ',  iif(CC7 = 5,'< =',;
          iif(CC7 = 6,'< >','= =')))))) +
        cc9
        endi
      endi
      @ 15,0 say ''
      wait '(还)有复合查询的字段吗？无(N)，与方式
      (Y)，或方式(0)：' to cc10
      if uppe(CC10) = 'Y'. or. uppe(CC10) = '0'
        cc3 = cc3 + iif(uppe(cc10) = 'Y','. and. ','. or. ')
      else
        exit
      endi
    endd
    clea
    @ 5,10 say 您查询的项目是：'
```

在高版本 DOS Version 6.0 中实现 BACKUP 功能

□ 严 煜

江苏仪征化纤股份有限公司图书馆(211451)

美国微软公司 1993 年最新推出的 DOS Version6.0 是迄今为止功能最完善的 DOS 版本。它新增了全新的 Mulit - config 多重配置、MSAV 病毒免疫、Double space 磁盘倍容及提供 WINDOWS 下的各种应用文件等。其中 MSBACKUP.EXE 则作为一个功能较强的备份工具,以取代沿用数个版本的 BACKUP 文件。但在很多时候,我们发现它在使用时却总不如原先的 BACKUP 那么方便、熟悉和快速、简洁。同时它也还存在在低版本 DOS 中释放的兼容问题,因此在很多时候,我们还是更愿意使用原先的 BACKUP 功能来做备份。但是,DOS V6.0 中已经不再有 BACKUP.EXE 文件,下面介绍如何在 DOS V6.0 中实现低版本的 BACKUP 功能:

首先我们将 DOS 版本 5.0 的 BACKUP.EXE 文件复制一份到当前的 DOS 目录。这时如果我们直接键入 BACKUP 执行命令,则屏幕将显示"Incorrect DOS version"DOS 版本不匹配的错误信息。要解决这个问题,我们可以有两种方法。

第一种方法就是利用 DOS 的外部命令文件 SETVER,在 CONFIG.SYS 文件中加入一条语句:DEVICE = C:\DOS\SETVER.EXE C:\DOS\BACKUP.EXE 5.00。用以上修改后的 CONFIG 文件启动计算机后,系统返回给 BACKUP 文件的 DOS 版本号将不会是 6.0,而是我们指定的版本号即 5.0,从而避免了 DOS 版本不匹配的问题。

上面介绍的第一种方法使用起来很简单,也很有效。但是,运用这种方法却要占据宝贵的内存资源,而笔者要向大家介绍的第二种解决版本匹配的方法就没有这个问题了。这种方法通过调用 DEBUG 的反汇编功能,直接在 BACKUP 文件上进行操作,修改其进行版本校验的参数。

第二种方法的操作步骤如下:

1. 将文件更名:REN BACKUP.EXE BACKUP

2. DEBUG BACKUP

```
-S 0000 FFFF B4 30 CD 21
****:4353
****:5992
****:5A44
****:799A
****:A78B
-U ****:4353
****:4353 B430     MOV AH,30
****:4355 CD21     INT 21 调用 DOS 中断,取版本号
****:4357 CD0500 CMP AX,0005 校验其版本是否为 5
****:435A 7503     JNZ 435F
......
-A ****:4357
****:4357 CMP AX,0006 修改版本校验参数,使之为 6
****:435A
-W
Writing 08CFC byte
-Q
```

3. 恢复原文件名:REN BACKUP BACKUP.EXE

经过以上的修改,我们不但可以在 DOS6.0 下正常地运行 BACKUP 文件,完成我们熟悉的数据备份,同时还可以充分地利用 DOS5.0 中 BACKUP 文件中原有的各项扩充功能,帮助我们更加简洁、便地做好数据备份工作。

(以上方法在 AST386、286 及 MS - DOS6.0 下运行通过) ★

```
@ 7,10 say cc3
?
count all for &cc3 to cc11
if cc11 =0
    ?spac(20) +´ 无满足条件的记录 !´+ chr(7)
else
    wait ´打印吗 ? 若打印,请准备好打印机(Y/N)´
    to cc12
    if uppe(cc12) = 'Y'
        set print on
    else
        set print off
    endi
    ?
    ?´满足条件的记录有:´+ str(CC11,5) +´个´
            disp all for &cc3
            set print off
        endi
        ?
        wait ´继续在´+ cc2 + ´查询吗 ?(Y/N)´to cc4
        cc3 =´´
    endd
    use
    wait ´继续使用本查询程序吗 ?(Y/N)´to cc1

    clea
endd
@ 10,20 say ´通用查询程序运行完毕 !´
@ 12,20 say ´谢谢使用,再见 !´
```
★

增强 TOUCH 程序的功能

——磁盘卷标时间和日期的任意设置

□ 庄　炯　上海石化总厂四村 444 号 501 室(200540)

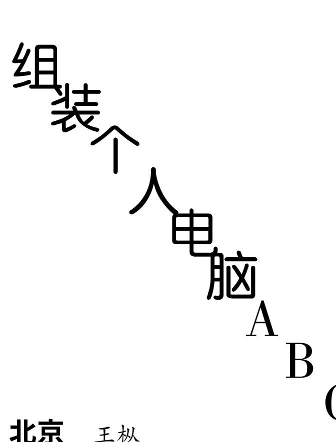
在应用过程中,大家都会发现大多数软件发行包中所有文件的时间和日期是完全一样的。这样,给人一种整齐舒服的感觉,而且通过文件的时间和日期,我们马上就可以大致判断出一文件是否属于某一套软件。正因如此,Borland 系列开发工具中均提供了一个实用程序—— TOUCH. COM,使用它可以很方便的设置一组文件的时间和日期。然而,TOUCH 程序对磁盘卷标时间和日期的设置却显得无能为力,这是因为 DOS 把磁盘卷标看成是一种特殊的文件,并且不提供直接设置磁盘卷标时间和日期的功能调用。这就是为什么绝大多数发行盘卷标时间和日期与文件时间和日期不一样的原因。为此,笔者编了一个程序弥补 TOUCH 工具的不足。它免去了用 PCTOOLS 或 DEBUG 去修改磁盘卷标时间和日期的不便,并增加了可靠性。有兴趣的朋友不妨一试。

程序使用 C 语言编写,在 Borland C + + V2.0 下通过编译,可对包括虚拟盘和外部盘在内的所有磁盘设置卷标时间和日期。

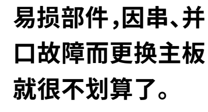
```
#include <stdio.h>
#include <dir.h>
#include <dos.h>
#include <string.h>

int main()
 {
   char target[] = "x:\\*.*";
   struct ffblk ffblk;
   int count = -1;
   int drive,done,result,root,pos;
   char buf[512];
   struct date date1;
   struct time time1;
   unsigned hour,minute,second;
   unsigned year,month,day;
   unsigned time2,date2;
   if (_argv[1] == NULL)
    {
     printf("Disk volume touch utility. \n\n");
     printf("Usage:VD DrivID [/Thh:mm:ss] [/Dmm-dd-yy]\n");
     printf("         DriveID is the drive(e.g. A:) to be set time and date\n");
     printf("         /Thh:mm:ss set the volume time to hour:minute:second\n");
     printf("         /Dmm-dd-yy set the volume date to month-day-year\n\n");
     printf("If /T or /D parameter omitted,then current time or date\n");
     printf("will be adopted. \n");
     exit(1);
   }
  strupr(_argv[1]);
  drive = _argv[1][0] - 'A';
  if (_argv[2] == NULL)
   {
     gettime(&time1);
     hour = time1.ti_hour;
     minute = time1.ti_min;
     second = time1.ti_sec;
     getdate(&date1);
     year = date1.da_year;
     month = date1.da_mon;
     day = date1.da_day;
     year -= 1900;
  }
  else
   {
     strupr(_argv[2]);
     if (strncmp(_argv[2],"/T",2) == 0)
      {
        sscanf(_argv[2],"/T%d:%d:%d",&hour,&minute,&second);
        if (_argv[3] == NULL)
         {
           getdate(&date1);
           year = date1.da_year;
           month = date1.da_mon;
           day = date1.da_day;
           year -= 1900;
        }
        else
         {
           strupr(_argv[3]);
           if (strncmp(_argv[3],"/D",2) == 0)
            {
              sscanf(_argv[3],"/D%d-%d-%d",&month,&day,&year);
              if (year >= 1980) year -= 1900;
           }
        }
```

```
    }
    else
     {
       if ( strncmp(_argv[2],"/D",2) = =0)
        {
          sscanf(_argv[2],"/D% d -% d -% d",&month,
&day,&year);
          if ( year > =1980) year - =1900;
          if ( _argv[3] = =NULL)
           {
             gettime(&time1);
             hour = time1.ti_hour;
          minute = time1.ti_min;
             second = time1.ti_sec;
          }
          else
           {
             strupr(_argv[3]);
             if ( strncmp(_argv[3],"/T",2) = =0)
               sscanf(_argv[3],"/T% d:% d:% d",&hour,
               &minute,&second);
          }
       }
       else
        {
          printf("\aIncorrect parameter!\n");
          exit(5);
       }
    }
  }
  target[0] =_argv[1][0];
  done = findfirst(target,&ffblk,0x3f);
  while ( !done )
   {
    count + +;
    if ( ffblk.ff_attrib & FA_LABEL)
       break;
    done = findnext(&ffblk);
    if ( done )
       count = -1;
  }
  if ( count = = -1 )
   {
    printf("\aThis disk does not have a volumn label !\n");
    exit(2);
  }
  result = absread(drive,1,0,buf);
  if (result ! =0)
   {
    printf("\aDisk read error.\n");
    exit(3);
  }
  root = (buf[0x0f] < <4) + buf[0x0e];
  root + = buf[0x10] * ((buf[0x17] < <4) + buf[0x16]);
  root + = count/16;
  result = absread(drive,1,root,buf);
  if (result ! =0)
   {
    printf("\aDisk read error.\n");
    exit(3);
  }
  pos = (count % 16) * 32;
  time2 = (hour< <11) + (minute< <5) + (second> >1);
  date2 = ((year -80) < <9) + (month< <5) + day;
  buf[pos +0x16] = time2;
  buf[pos +0x17] = time2> >8;
  buf[pos +0x18] = date2;
  buf[pos +0x19] = date2> >8;
  result = abswrite(drive,1,root,buf);
  if (result ! =0)
   {
    printf("\aDisk write error.\n");
    exit(4);
  }
  printf("Time and date of drive % c:successfully changed.\
n",_argv[1][0]);
  return 0;
}
```
★



北京　王枞



随着计算机技术的飞速发展，微型计算机正在走进千家万户，组装个人电脑的热潮也悄然而起。组装一台微机的费用从几千元到几万元。如何获得一台经济、适用、价格性能比优越的微机是广大电脑爱好者所关心的问题，也是本文的主要内容之一。

微机由主机和外部设备（简称外设）－－键盘、显示器和打印机等组成。外设在市场上直接购买，组装微机的主要工作是组装主机。

主机由机箱和安装在机箱内的电源、系统主板、多功能卡、显示适配卡、硬盘及硬盘驱动器（简称硬盘）、软盘驱动器（简称软驱）等构成。

机箱有卧式和立式两种，外观也各不相同，可以根据个人的爱好选购。机箱内一般包含电源，应特别注意电源的质量。电源的输入电压 220V，直流输出电压应有 ±5V，±12V，等几组。一般选择 300 元左右的机箱（包含电源）就可以了。

系统主板是微机的心脏，微机的性能主要取决于主板的性能，CPU 是主板上最大的芯片，按功能的强弱，CPU 有 80286、80386、80486 等，主板随 CPU 的不同分为 286 主板、386 主板等。主板上装有 CPU 阵列、CACHE（高速缓存）、数学协处理器插座和电池，有 6～8 个扩展槽和 8 个内存槽。主板的名称是用 CPU 阵列命名的，同一名称的主板可能出自不同厂家，质量也有差异，因此挑选主板时要注意板子的工艺。为适应软件发展的需求宜选用 ISA 总线的 386 主板，386DX 主板（不含内存）价格在 900 元左右。安装主板只需将其固定在机箱内已预留好的位子上即可。

安装在主板上的内存条（RAM 芯片）有 256KB、1M、4M 几种，建议使用 9 位（含奇偶校验位）的内存条。安装时应注意方向和顺序标志。另外，还有一种集盘驱动电路和串、并口于一体的 ALL－IN－ONE 主板，根据本人多年使用和维修微机的经验，串、并口是易损部件，因串、并口故障而更换主板就很不划算了。

主板安装完后，可以开始安装扩展板。最基本的扩展板有多功能卡、显示适配卡。多功能卡中包含盘驱动电路、两个串口和一个并口，并配有信号线，价格在 100 元左右。显示适配卡与显示器配套使用，如选用 TVGA 显示器，就得选用 TVGA 显示适配卡。显示适配卡中的缓存要配齐 1M，并选用相应的驱动软件，才能支持 1024＊768 显示，否则只能支持标准 VGA（640＊480）显示。

安装扩展板前先取下机箱后面板上的扩展槽遮板，将扩展板插入扩展槽中，拧紧螺丝。多功能卡应装在靠近盘驱动器的槽内。

一个机箱内一般可安装两个硬盘和两个软驱。硬盘封装在真空中，跌落、震动或疏忽都有可能损坏硬盘。硬盘容量从 20MB～几个 GB，个人电脑一般以选用 100MB 左右的硬盘为宜。

软驱有 1.44M、1.2M 等，因系统软件多是 1.2M 盘版本，如果只选一个软驱时应选 1.2M 软驱。

驱动器安装在机箱内的驱动器支架上，安装时先取下机箱上的螺丝和钢夹，然后将驱动器推入并固定好。根据接口形状和方向连接信号线和电缆。硬盘工作电压为 5V 和 12V，软驱工作电压为 ±5V 和 12V。

安装在机箱内的配件，均为静电敏感设备，安装这些配件时要特别小心，否则在无意中就会损坏配件或降低配件性能。在此提醒大家特别要注意以下几点：

①为了防止静电破坏，配件应放在抗静电袋内。

②把配件从袋内取出和安装时应该做到：

·在一只手拿住配件的同时，另一只手接触机箱的金属外壳（放电）；

·取出适配卡时，只许握在适配卡的边缘，避免接触元件或插脚部分；

·取出驱动器时，只许握在驱动器的金属框架上；

·取出元器件时，只许握在元器件的两端，避免接触引脚。

主机安装好后，盖上机箱盖，开始安装外设。

键盘（101 个键）是基本输入设备，应选用手感较好的键盘，这样可以减少输入时手的疲劳，注意键盘接口应与主板上的配套。

显示器应选 VGA、TVGA 或 SVGA 方式，单显和彩显价格悬殊，可酌情处理。

安装外设时，只要将设备上的插头插入相应插座即可，但一定要在断电后进行，否则极易损坏接口板。

硬件组装完成后，可通电试机。装入 QAPLUS 软件进行测试。根据提示一步步进行，通过报告的测试结果，及时发现硬件故障。

通过了 QAPLUS 测试，只能说明该机达到基本要求，兼容性差的主板在 WINDOWS 保护模式下的运行会出现故障。

组装个人电脑是一件有趣而又有意义的事情，当您组装好的个人电脑成为您工作、学习上的好帮手时，您一定会感到欣慰和自豪。★

POST 和 QAPlus 检查内存的局限性

——一种难以发现的主板故障

□ 宁战轩 西安交通大学自动控制教研室(710049)

最近市场上出现了一批廉价的 386 主板,其上电自检过程正常,用 QAPlus 等软件测试也未发现错误。但在运行一些软件如金山系统 5.10 时,常发生死机或出现'Super Chinese Card - Ⅱ has not been installed'等错误导致系统不能正常工作。通过分析发现这种主板在设计制造过程中确实存在一些问题,达不到百分之百的兼容性。

经用 debug 跟踪金山系统运行,发现死机是由于板上 0:4FEH 恒定为 90H,用 debug 修改不起作用。在金山系统运行时,首先 splib 检查系统的某些信息,并将一些标志写入 0:4FCH - 0:FFH 这几个地址,spdos 运行时则要检查这些标志是否正确,如果正确才能继续运行。在这种主板上由于 0:4FEH 这一地址读出的恒为 90H,自然不会正确运行。

用 debug 汇编如下两段程序运行:

程序 1:

```
- A 100
* * * * :0100 MOV AX,0   设段地址
* * * * :0103 MOV DS,AX
* * * * :0105 MOV AL,FF
* * * * :0107 MOV [4FE],AL   写入 FFH
* * * * :010A CMP [4FE],AL   比较
* * * * :010E JNZ 111
* * * * :0110 INT 3
* * * * :0111 MOV AX,0E07   若不等则
* * * * :0114 INT 10      鸣叫一声
* * * * :0116 INT 3
* * * * :0117
- G = 100
* * * * :0110 INT  3   结果相等
```

运行这两段程序,发现在向 0:4FEH 写入数据后,如果不延时就比较(程序 1)则相等,而若运行一段时间后(程序 2),该地址中的数据就与写入时的不同。说明这个地址能够写入,但仅能维持很小一段时间,这段维持时间的不确定性造成了机器运行时随机的出现故障,这也是上电自检和 QAPlus 不能发现错误的原因。

程序二

```
- A 200
* * * * :0200 MOV AX,0
* * * * :0203 MOV DS,AX
* * * * :0205 MOV AL,FF
* * * * :0207 MOV [4FE],AL
* * * * :020A MOV CX,0
* * * * :020D LOOP 20D
* * * * :020F LOOP 20F   循环等待
* * * * :0211 CMP [4FE],AL
* * * * :0215 JNZ 218
* * * * :0217 INT 3
* * * * :0218 MOV AX,0E07
* * * * :021B INT 10
* * * * :021D INT 3
* * * * :021E
- G = 200
* * * * :021D INT  3   结果相等
```

由于上电自检直接进行写 - - 比较操作,因此不能发现这种类型的问题。QAPlus 在检查内存时用的是写 - - 延时 - - 比较策略,本来是可以查出这种错误的。只不过为了防止中断向量及一些系统关键数据被破坏,QAPlus 不检查最低端的 500H 内存,默认其为正确的,就无法查出这类问题了。

其实应用程序检查低端内存也是可以的,只是需要妥善保存这些数据以便恢复,或者最简单的方法是检查完之后重新引导 dos 即可。

建议大家在购买计算机尤其是家用计算机这类低价机时,一定要认真考机,不可过分相信测试软件。★

检查文件型病毒的简单方法

陈德明　孙绪红　　国防科技大学二系、六系(410073)

绝大多数计算机文件型病毒有一个共同的特点,就是将自身附着在可执行文件上,靠运行用户程序使病毒程序先运行。这样,染毒的程序代码变长。我们可以根据可执行文件的大小来发现文件型病毒。

首先,在文件未染毒时将各子目录的可执行文件大小进行备份,存入一名为 DIR. DIR 的文件中。这可由下面内容的批命令 MAKE. BAT 完成。

```
ECHO OFF
DIR %1\*.COM >%1\DIR.DIR
DIR %1\*.EXE >>%1\DIR.DIR
ECHO ON
```

以后可随时将文件大小变化情况与备份比较,以发现病毒。用下述内容的批命令 CHECK. BAT 很容易完成检测工作。本命令将指定目录的存档备份和现行目录列表分别存入两个临时文件 DIR. 1 和 DIR. 2,然后再用命令 CHK 比较这两个列表文件中同名的文件的大小是否相同,如有变化,则报警,并列出它们的名字及总个数。CHECK. BAT 的内容如下:

```
ECHO OFF
IF NOT EXIST %1\DIR.DIR GOTO DISPLAY
DIR %1\*.COM >2.DIR
DIR %1\*.EXE >>2.DIR
COPY %1\DIR.DIR 1.DIR >NUL
CHK
DEL 1.DIR
DEL 2.DIR
GOTO END
:DISPLAY
ECHO Backu file %1\DIR.DIR not found!
ECHO or directory name incorrect!
:END
ECHO ON
```

其中 CHK 是由下列 FORTRAN 程序(也可由其它语言)生成的可执行文件 CHK. EXE:

```
      PROGRAM CHK
      CHARACTER NM1*12,NM2*12,SZ1*9,SZ2*9,
      DATE1*18,DATE2*18,CH*1
      M=0
      OPEN(1,FILE='1.DIR',STATUS='OLD')
10 READ(1,20,END=70) NM1,SZ1,DATE1
20 FORMAT(A12,A9,A18)
      CH=NM1
      IF(CH.EQ.' ')GOTO 10
30 OPEN(2,FILE='2.DIR',STATUS='OLD')
40 READ(2,20,END=60) NM2,SZ2,DATE2
      IF(NM1.EQ.NM2.AND.SZ1.NE.SZ2) THEN
      M=M+1
      WRITE(*,50) NM1,SZ1,DATE1
      WRITE(*,50) NM2,SZ2,DATE2
      WRITE(*,*) CHAR(7),CHAR(7)
      GOTO 60
      END IF
50 FORMAT(1X,A12,A9,A18)
      GOTO 40
60 CLOSE(2)
      GOTO 10
70 WRITE(8,*) M,'files have differences!'
      END
```

将 MAKE. BAT、CHECK. BAT 和 CHK. EXE 存放在开机时自动批处理命令中 PATH 所指定的路径中,可随时运行 MAKE 或 CHECK(后跟子目录名)来备份或检查某个子目录。★

《我与电脑》有奖征文

本刊举办的《我与电脑》有奖征文将于本月底截稿。目前已收到寄来的应征稿件愈二百篇,其中已选登了 21 篇。

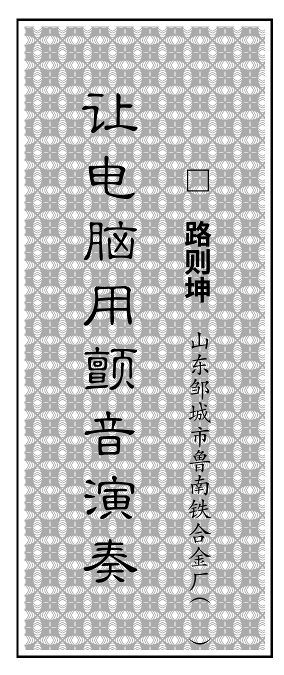
从应征的作品中,我们看到,自从电脑闯入了我们的家庭,就改变了我们的生活,使我们的思维方式发生了变化,使我们的思想感情发生了变化,最终使我们的生活规律和方式也发生了变化。我们看到,无论是男人还是女人、无论是老人还是儿童,也无论是从事何种工作的人,大家都是这样地着迷于电脑,以至于到了忘情忘我的地步。

一段段难忘的故事,一段段震撼心灵的感受,打动了我们编辑部每个人的心,在此,向支持我们工作的广大应征作者表示感谢。

本刊将聘请知名作家、电脑专家和教育专家组成评委会,从来稿中评出一等奖一名,奖金 1000 元,二等奖两名,奖金 500 元,三等奖 5—10 名,奖金 300 元。

评奖结果将于 6 月中旬在电脑爱好者城公布,本刊七月号将刊登评奖结果。

本刊编辑部



运行本程序时，会在屏幕上绘出一架色彩漂亮的电子琴。键盘上 1、2、3、4、5、6、7 **为低音区**；Q、W、E、R、T、Y、U **和** A、S、D、F、G、H、J **为依次比低音区高八度的中音区**；Z、X、C、V、B、N、M **为高音区。对** SOUND **语句稍加处理后，就能达到一种悠扬的颤音效果，同时还能在电子琴上用彩色五线谱符号指示所按键的位置。按** 'ESC' **键退出。**

```
10 WIDTH 40
20 COLOR 15,0
30 FOR I=0 TO 15:FOR J=0 TO 8
40 LOCATE 5+J,5+I*2:PRINT CHR$(219);CHR$(221);
50 NEXT:NEXT
60 FOR I=0 TO 12:FOR J=0 TO 4
70 IF I=2 OR I=6 OR I=9 OR I=13 THEN 90
80 LOCATE 5+J,8+I*2:PRINT CHR$(32);CHR$(222);
90 NEXT:NEXT
100 FOR J=0 TO 11
110 LOCATE 2+J,4:COLOR 4,0:PRINT CHR$(221);:LOCATE 2+J,36:COLOR 15,0
120 PRINT CHR$(221);:COLOR 4,1:PRINT CHR$(221);
130 NEXT
140 FOR H=2 TO 4
150 COLOR 4,1:LOCATE H,4
160 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219);:NEXT:NEXT
170 PRINT CHR$(221);:LOCATE 13,4
180 FOR I=0 TO 32:PRINT CHR$(219);:NEXT
190 LOCATE 17,10:COLOR 15,9:PRINT "PRESS 'ESC' TO EXIT"
200 PLAY "mb"
210 I$=INPUT$(1)
220 IF I$="1" THEN F=130.81:GOSUB 2000:LOCATE 11,5:COLOR 14,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
230 IF I$="2" THEN F=146.83:GOSUB 2000:LOCATE 11,7:COLOR 13,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
240 IF I$="3" THEN F=164.81:GOSUB 2000:LOCATE 7,8:COLOR 12,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
250 IF I$="4" THEN F=174.61:GOSUB 2000:LOCATE 11,9:COLOR 11,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
260 IF I$="5" THEN F=196!:GOSUB 2000:LOCATE 7,10:COLOR 10,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
270 IF I$="6" THEN F=220!:GOSUB 2000:LOCATE 11,11:COLOR 2,1:PRINT CHR$(14):GOTO 210
280 IF I$="7" THEN F=246.94:GOSUB 2000:LOCATE 11,13:COLOR 4,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
290 IF I$="Q" OR I$="q" THEN F=261.63:GOSUB 2000:LOCATE 11,13:COLOR 14,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
300 IF I$="W" OR I$="w" THEN F=293.66:GOSUB 2000:LOCATE 7,14:COLOR 13,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
310 IF I$="E" OR I$="e" THEN F=329.63:GOSUB 2000:LOCATE 11,15:COLOR 12,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
320 IF I$="R" OR I$="r" THEN F=349.23:GOSUB 2000:LOCATE 7,16:COLOR 11,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
330 IF I$="T" OR I$="t" THEN F=392!:GOSUB 2000:LOCATE 11,17:COLOR 10,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
340 IF I$="Y" OR I$="y" THEN F=440!:GOSUB 2000:LOCATE 7,18:COLOR 2,1:PRINT CHR$(14):GOTO 210
350 IF I$="U" OR I$="u" THEN F=493.88:GOSUB 2000:LOCATE 11,19:COLOR 4,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
360 IF I$="A" OR I$="a" THEN F=523.25:GOSUB 2000:LOCATE 11,19:COLOR 14,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
370 IF I$="S" OR I$="s" THEN F=587.33:GOSUB 2000:LOCATE 11,21:COLOR 13,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
380 IF I$="D" OR I$="d" THEN F=659.26:GOSUB 2000:LOCATE 7,22:COLOR 12,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
390 IF I$="F" OR I$="f" THEN F=698.46:GOSUB 2000:LOCATE 11,23:COLOR 11,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
400 IF I$="G" OR I$="g" THEN F=783.99:GOSUB 2000:LOCATE 7,24:COLOR 10,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
410 IF I$="H" OR I$="h" THEN F=880.63:GOSUB 2000:LOCATE 11,25:COLOR 2,1:PRINT CHR$(14):GOTO 210
420 IF I$="J" OR I$="j" THEN F=987.77:GOSUB 2000:LOCATE 11,27:COLOR 4,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
430 IF I$="Z" OR I$="z" THEN F=1046.5:GOSUB 2000:LOCATE 7,28:COLOR 14,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
440 IF I$="X" OR I$="x" THEN F=1174.7:GOSUB 2000:LOCATE 11,29:COLOR 13,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
450 IF I$="C" OR I$="c" THEN F=1318.5:GOSUB 2000:LOCATE 7,30:COLOR 12,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
460 IF I$="V" OR I$="v" THEN F=1396.9:GOSUB 2000:LOCATE 11,31:COLOR 11,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
470 IF I$="B" OR I$="b" THEN F=1568!:GOSUB 2000:LOCATE 7,32:COLOR 10,0:PRINT CHR$(14):GOTO 210
```

小小程序揭穿鬼把戏

□ 张慧勇

内蒙古通辽市二中电教馆(028000)

我去晋祠游览,见许多人在玩这样一个骗人的把戏:有20个一模一样的纪念章,其中10个正面贴有"5分"字样,另外10个贴有"10分"字样,扣放于红布上。游人花1角钱,从这20个纪念章中翻出其中10个,并将其上分数累加,即为你的得分。奖罚如下:

100分—奖10元　95分—将2元　80分—罚3元
90分—奖0.5元　85分—奖0.3元　75分—罚3元
65分—奖0.3元　60分—奖0.5元　70分—罚3元
55分—奖2元　50分—奖5元

表面上看,上述11种情况中奖罚比为8:3,且奖额高于罚,相当惑人。但略懂概率即可算出:

罚3元:82.11%;奖0.3元:15.58%;奖0.5元:2.19%;奖2元0.11%;奖5元:0.00054%;奖10元:0.00054%。

可见,奖的概率远远小于罚;假若你的摸奖次数为100次,总的情况是你将被罚250.2元。下面我们用BASIC语言编一个上述摸奖程序来证明一下:

```
5 DIM A(20)
10 CLS:FOR I=1 TO 5:?:NEXT I
20 ?"电脑正在洗牌!请稍候......"
30 B=0:C=0:X=0
40 FOR I=1 TO 20
50 A=RND(1)*11
60 IF A>=5 AND B<10 THEN A(I)=10:B=B+1:GOTO 90
70 IF C<10 THEN A(I)=5:C=C+1:GOTO 90
80 GOTO 50
90 NEXT I
100 CLS:FOR I=1 TO 5:?:NEXT I
110 ?"电脑已洗好牌!请选牌号!"
120 FOR I=1 TO 10
130 ?"请选牌(1--20):";
140 INPUT D
150 IF D<1 OR D>20 THEN ?"超界!请重选(1--20):":GOTO 140
160 ?"您选的此牌面值为:";A(D)
170 X=X+A(D)
180 NEXT I
190 CLS:FOR I=1 TO 5:?:NEXT I
200 IF X=70 OR X=75 OR X=80 THEN ?"您的总分:";X;"分,罚3元!"
210 IF X=100 THEN ?"您的总分:";X;"分,奖10元!"
220 IF X=50 THEN ?"您的总分:";X;"分,奖5元!"
230 IF X=95 OR X=55 THEN ?"您的总分:";X;"分,奖2元!"
240 IF X=90 OR X=60 THEN ?"您的总分:";X;"分,奖0.5元!"
250 IF X=85 OR X=65 THEN ?"您的总分:";X;"分,奖0.3元!"
```

〔程序分析〕本程序40—90句将随机产生10个10与10个5存在A(1)—A(20)20个变量中,摸拟洗牌。120—180句由程序控制通过人机对话方式摸拟从20个变量中任选10张牌,并将其上面值累加。200—250句判断您的得分,显示奖罚情况。★

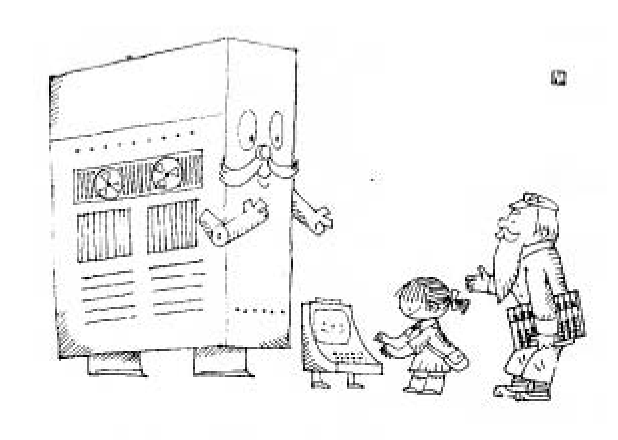
```
480 IF I$="N" OR I$="n" THEN F=1760!:GOSUB
    2000:LOCATE 11,33:COLOR 2,1:PRINT CHR$(14):
    GOTO 210
490 IF I$="M" OR I$="m" THEN F=1975.5:GOSUB
    2000:LOCATE 11,35:COLOR 4,0:PRINT CHR$(14):
    GOTO 210
500 IF I$=CHR$(27) THEN CLS:END
510 IF INSTR(1,"1234567QWERTYUASDFGHJZX
    CVBNM",I$)=0 THEN 210
2000 CY=8.000001E-03*F:F1=F+CY:F2=F-CY
2200 FOR I=1 TO 2
2300 SOUND F1,1:SOUND F,1:SOUND F2,1
2400 NEXT
2500 FOR R=5 TO 35 STEP 2
2600 LOCATE 11,R:COLOR 15,0:PRINT CHR$(219)
2700 NEXT
2800 FOR L=4 TO 16
2900 IF L=6 OR L=10 OR L=13 THEN 3100
3000 LOCATE 7,2*L:COLOR 0,15:PRINT CHR$(219)
3100 NEXT:RETURN
3200 END
```
★

电脑漫画

北京 ● 方楠

难怪口味欠佳





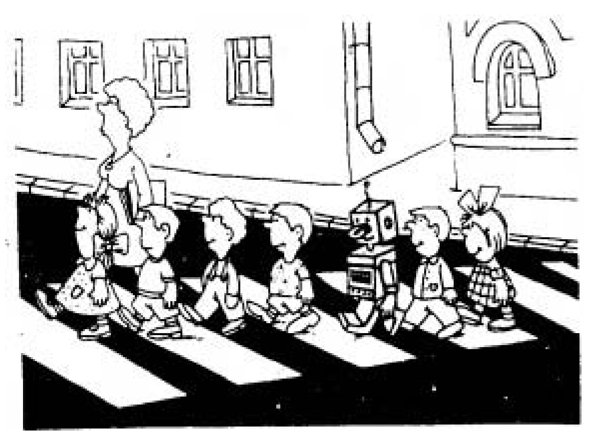
一代更比一代强　　缪印堂







超级市场上的主妇



上学去

我还会换电脑吗？

□ 叶平
湖北省教育科学研究所（430070）

像我这样低档次的 Computer Player 在中国比比皆是，但三番五次地折腾着换电脑的“穷玩家”可能是凤毛鳞角了：在短短的十年中，不断地节衣缩食，不断地得陇望蜀，不断地鸟枪换炮，在囊中羞涩的钱包和妻子埋怨的目光注视下，居然成功地更换了四代，俨然组成了“中国家庭电脑系列大全”。

还是在邓小平同志提出“计算机的普及要从娃娃做起”的那一年开始，我就拥有了第一台属于自己的家用计算机——娃娃电脑。

在普及计算机教育的热潮席卷中华大地的 1984 年，忍受着武汉酷署的煎熬，我又一次走进学校，参加了计算机普及知识的补课，从谭浩强教授的《BASIC 语言》第一版开始，就与电脑结下了不解之缘。然而，微型计算机在当时，即使是大学也属于“珍稀动物”，机房里那几台被学校看作“瑰宝”的进口的 Apple Ⅱ，好几十人围着它们，连多摸几下键盘都会被校方视为“不轨”。当我一次次在草稿纸上“运行”程序的时候，连做梦也不敢想象到什么时候，自己也会有这么一台随时可以使用的高档设备。

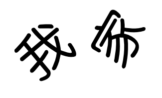
一个偶然的机会，刚从上海出差归来的朋友向我得意地展示了一件新奇的“小玩意”——R1 型娃娃电脑，真真使我产生了一种“馋涎欲滴”的感觉。回家后，与妻反复地研讨：198 元，对于月总收入不足百元的三口之家，实在不是一个小数目！盯着存折左右盘算，终于咬咬牙狠心作出了决策。当我们托人购回了一台象儿童玩具般的娃娃机时，幸福的心情即使在今天回想起来还是那么不能平静。那薄薄的，比一本杂志大不了多少的娃娃机，小小的橡胶键钮敲起来还会叮叮铛铛发出声响。用今天的目光看来，它实在是太简陋了，可它却是一个实实在在的家用电脑，从此它伴随着我，“现买现卖”，走上了普及计算机教育的讲台，并有可能在夜深人静的时候，把一篇篇的‘豆腐块’变成铅字，步入了“爬格子族”的行列之中。

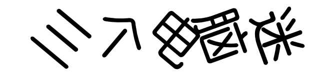
谁知好景不长，不到一年的时间，“喜新厌旧”的情绪油然而生，阅历的逐渐丰富使我不能满足于娃娃机 2K 的内存。记得当时正在写我的第一本小册子，为了调试一个较大的程序，换了三次车穿越武汉三镇，死磨硬缠才从朋友处借来了 16K 扩展卡，熬了整整一个通霄，第二天又慌忙火急地原物归还。思前想后，看来机器得换一换。我把目光盯上了刚引进大陆的 LASER310，这可是有 18K 内存，带彩色图形的‘洋机器’啊！好在有即将到手的稿费“诱惑”，450 元的家庭财政支出预算很快就获得了批准，我心满意足地抱回了第二台家用电脑。

LASER310 仍然是一个娃娃机。为了使它更好地发挥效力，我自作主张，动手把家里的 9 寸电视机改成了有视频接口的显示器，却使晚上的电视节目从此变成了“模糊图形”；一台刚买不久的‘砖头式’的小录音机也被霸占用来作为外设，并以防止磁头磨损为由，不许家人摆弄，致使我的女儿多年都听不成心爱的流行歌曲。在采取了这一系列措施后，第二台电脑总算为我服务了好几年，居然还用它捧回了一项非职务发明的科技进步成果奖。

当中华学习机开发成功的消息传来，“驿动的心”又开始折腾起来。苹果机的价格在短短数年之中就降低了一个数量级，这怎么能不勾起电脑玩家们由衷的向往和“发烧”呢？几年的熏陶，大概妻子也习惯了我换机的‘恶习’，这一次是她主动提出赞助，慷慨解囊后，1500 元钱带驱动器的 CEC－I 型中华学习机摆在了我的案头。不过赞助的条件是：这是最后一次换机！我自然满口应允，心口如一地认为，它起码管到二十一世纪。

连我自己也没有想到，诺言很快就变成了泡影。家用电脑这玩意在当今的年代，谁买得最早，谁就最领先，同时谁也就最落后。当我的中华机还是基本全新的时候，蜂涌而至的 PC 机似乎在一夜之中就使它成为了“淘汰产品”。沮丧之余，想想自己‘工薪阶层’的窘况：要存钱买房，又要为孩子准备上大学的学费，实在有种“不寒而栗”的感觉；但是，看着那些“爬格子”的同行们纷纷“换笔”，欢呼新生，又确实止不住诱惑。换还是不换？回想我与电脑相交近十年来，我用它在家备课，曾把谭浩强教授的《BASIC 语言》从第一版教到了第四版。我用它写作，从“豆腐块”起步，目前已能够荣幸地参与《电脑报》普及教育丛书的编纂；我用它进行教育科研课题的定量分析，使我在本职工作中如虎添翼……。家用电脑，似乎已经成为生活中不可缺少的家庭成员，它也需要不断地成长和发育；我与电脑的感情，正如一首电视剧插曲的歌词那样：“想你想你，梦绕魂牵，盼你盼你，尽在不言中”。我思忖着：换！无论如何也得换，而且要在经济条件允许的情况下，换一台尽可能先进的机器。下了破釜沉舟的决心，终于第四次换来了 PC286 带 40M 硬盘的家用电脑，同时圆了“换机”和“换笔”的电脑梦。要知道一年以前，在我周围的家用电脑‘发烧友’中间，PC286 是很值得炫耀的。我也一有机会就四处游说，倒贴了不知道多少个“义务工”为同事朋友们引进和





□　于红
中国少年报社(100028)

七年前的一个傍晚,我家先生神秘兮兮地带着我和儿子,到他的办公室去,说是“请你们参观一下现代化的办公设备。”谁知这一看,我还着实开了眼,我先生表演性地分别操作了两台电脑,只见彩色屏幕上飞快地显示着令人眼花缭乱的数据。从那时起,儿子对电脑的好奇心是一发难收,当时就缠着爸爸问这问那,迟迟不肯离去。回家路上,我先生说:“怎么样,咱家也买台电脑吧?”儿子当即热烈赞同,我却迟疑地没表态,因为我还拿不准把这东西请进家里到底有没有必要。

随后那段时间,我发现先生对电脑越来越痴迷了,一有空就捧着电脑教材看个没完。两年后,他又提出买家用电脑的事,并说服我:“将来儿子就业,不会电脑等于半个文盲,何不及早培养他的一技之长?再者你也该学会它呀,以后你写稿子、编书时就用不着爬格子了……”有这么多好处,我还能不点头?于是,我们推迟了买音响的计划,几天后我先生喜滋滋地买回一台 PC 机。

电脑一进我家门,居然成了“大忙人”,三口人常常争着摆弄它。头一个着迷的当然是我儿子,9 岁的小脑瓜好用,那些操作指令一下就记住了。放暑假后,他也不跟着我们往单位跑了,自己在家跟电脑学下棋。一个假期之后,既提高了中国象棋的技巧,又学会了和电脑下国际象棋。从此,儿子有了一位忠实的伙伴。

过了些时候,儿子开始跟着爸爸学汉字输入,学“LOGO”“BASIC”和“dBASEⅢ”,试着编起了程序。父子二人设计了一套家务管理的程序,什么“亲友通讯录”啦,“家庭存款记录”啦,“水电表指数统计”啦,应有尽有。

儿子最会充分利用电脑,连和外地小朋友的通信都是在电脑上敲打出来的。两年前,青岛小记者代表来北京,他结交了几位好朋友,和他们热热火火地通起了信。有一次,儿子让我看一封青岛小朋友的回信,信的头一段写着“你还真有两下子,电脑敲得够帅啊!我们大家都争着看你用电脑写的信……”

在小伙伴们的鼓励下,儿子学电脑的劲头更足了。他学了英文打字,已经掌握了盲打的技术。不久前,他还自己编辑了一套歌曲集,把他喜爱的歌曲一首首地输入进去,并起名“阿拉蕾点歌台”。客人来了,他就请客人点一首歌,让电脑来演奏。同学们来了,几个小脑袋就凑到电脑屏幕前,让电脑伴奏,孩子们一起愉快地唱歌。

你可能要问了,你家不就父子两人迷着电脑吗?怎么说三个电脑迷呢?我当然也算一个啦,不过,说起我学电脑的过程还挺曲折的呢。一开始,我还真烦这东西,原因是我老记不住开机以后那一串指令,总不能在独自操作的情况下进入汉字编辑系统,一着急说了句:“不行不行,我摆弄不了这洋玩艺!”我先生十分耐心地把开机的指令简化到不能再简单的地步,并找来非常好掌握的“WPS”汉字输入软件,鼓励我上机操作。几天以后我就能较快地打出一行行汉字,我得意洋洋地准备用电脑编书了。没料到,写文章与单纯的打字不一样,习惯拿笔在纸上涂改的我,不知怎么回事,往电脑前一坐,什么文思都飞了,连句合适的语言也想不起来。一赌气,我又握起从前的笔接茬爬格子。

后来,我终于经不住电脑的诱惑,两年前,我开始用它写文章、编书。结果没过多长时间就习惯了,原来那只是一个很短的过程,用电脑写作同样也能文思泉涌。现在我已经用电脑写过几十篇杂文,编写过 4 本书,约 70 余万字,越来越体会到电脑写作的优越性。不智不觉中,我也迷上了电脑,也开始和他们父子俩抢着用电脑了。

前些日子,我们家达成一致意见,为了避免无休止的电脑使用争夺战,决定再买一台电脑,只等攒够所需的钱数,这次起码得请回一台“286”什么的吧。哈,目前我一家三口正盼着那一天呢! ★

咨询,甚至把“宣传攻势”一直开展到了湖南、湖北少儿出版社举办的张家界暑期笔会上,使得与会的作家们窃窃私语,“怀疑”本人是否拿了某某公司的“回扣”。我的 286 也真为我争气:在不到二十天的时间里,它为我“写出”了十几万字的书稿。真有说不出的惬意。

扪心自问,我还会换电脑吗?这回恐怕再也不敢作什么承诺了。我的 286,目前还只是配置了高分双频的单色显示器,好多 VGA 软件根本无法运行;多媒体系统的呼声愈来愈高,其最低配置又非 386 不行……。这台刚换不久的家用电脑,现在就已经不能够满足我的“欲望”,也许过不了多久……

当我吞吞吐吐地把今后可能的设想讲给妻子听时,她深深地叹了一口气,发愁地说:“你还有完没完?” ★

中学数学CAI的特点、功能与展望

□ 丛 栋 北京市第二中学(100010)

计算机辅助教学(CAI)的辅助对象是学生,它把教学内容、教学经验、计算机技术融为一体,实现教学功能。

实现CAI的方式有好几种,如模拟实验型、示教型、练习自测型等,目前多以示教型为主。

一.数学CAI的特点

1.注意选题:

对于那些传统教学方式难以奏效的教学内容,如语言文字难以表达,学生难以理解的关系与形式、复杂的变化过程、微细结构等,CAI通过动画模拟,局部放大,过程演示等手段予以解决,效果极佳。CAI不追求教科书式的系统性,尽量做到实用化、系列化,以解决数学问题为目的。

2.以图形和动画为纲:

屏幕图象特别是彩色图象,包含大量的信息,从刺激—反应的心理效果方面来看,动画最强,图形次之,文字说明最弱。在实施CAI的过程中适当选取色调、合理组织教学画面及确定画面的频率,不但可以传播大量的教学信息,而且还可以给学生以清晰明快的感受,这样再通过"强刺激"的作用,往往会取得意想不到的教学效果。(传统的数学教学处理图形的功能弱,而CAI恰恰能弥补这一缺欠。)

3.实时处理教学信息:

CAI充分利用计算机高速处理信息的特长,可对复杂的或随机变化的信息进行实时处理,如依据参数值的变化实时绘制出相应的曲线或曲线系,应教师或学生的要求迅速提供所需类型及所需数量的练习,对练习结果进行评判,并提供指导性意见等。

4.交互性:

与一般电教手段不同,CAI能充分利用计算机与人的交互性,实行双向交流(一般的电教手段都是单向的,学生只能被动接受,不易主动发挥)。例如CAI形式的习题课,以学生为中心,教学结合,不但界面友好,信息反馈及时,而且通过人机对话,学生可以发挥主动性,学生也可以依据自己的情况控制学习的进度,所以又能达到因材施教的目的,这些不正是我们多年来所追求的目标吗?

5.高质量的反馈:

CAI所提供的反馈方式,能使教师及时准确地掌握学生的学习信息。CAI与传统教学在反馈上并无不同,但是在教学设计上却有很大的差异,CAI在教学设计时把学习评价作为重要因素加以考虑,而传统教学对学习评价的设计和表述都很不够,之所以有这样的差异,根源在于传统的反馈方式单调、迟缓、信息通道狭窄,而CAI却能提供丰富多彩、生动活泼、容量大、反应快的多种反馈方式。传统教学在反馈问题上的局限,直接影响到教学效率的提高。

二.数学CAI的教学功能

目前所开发的教学功能主要有以下四个方面:

1.将复杂问题层次化:

数学的概念和定理并非通过简单讲授就可以解决,往往需要把所涉及到的内容划分为若干相互关联的问题,按照逻辑顺序进行安排,将复杂问题层次化,进行层次化教学,这样不仅减少了难点,而且使学生易于理解。CAI通过控制图文显示的时间与次序,通过窗口、视口、切换等功能,就可以达到控制教学进程,掌握教学节奏的目的,便于实施层次化教学。例如'球面上两点间距离的计算比较复杂,学生难于掌握,若用传统方式边画图(手工),边计算,边讲解的教法,由于解题步骤多,图形要反复涂改,致使图形混乱不堪,而且难于和计算相配合,教师很辛苦,教学效果并不好。如果改用计算机处理,将绘图与计算依层次逐步展开,教师配合屏幕所显示的图文进行讲解,疑难之处还可以反复演示,重复讲解,结果只需原来一半的教学时间,就可以轻松过关,效果显然优于传统方式。

2.静态图形动态化:

数学教材中有许多静态图形,用于表示某种形式与关系,但其中也隐含着运动变化的因素。通过揭示静态图形的丰富内涵,使其动态化,可以更深刻地揭示问题的本质。按照预先设计的程序,计算机可对静态图形的产生与构造进行动态演示。通过变动参数可实时绘制图象。若设定区域,还可局部放大,以便观察细微结

构。确定不同的坐标范围,就可研究图形的整体或局部性质。选择不同的变换模式,还可以从不同的角度观察图形。此外还可以变换图形的色彩等等,所有这些功能在传统方式下都是无法实现的。

例如在圆锥曲线极坐标方程的教学中,使用计算机绘制圆锥曲线,改变参数的取值可观察曲线变化的规律与曲线特征,改变自变量的取值范围研究曲线的绘制过程,改变旋转角的值可处理旋转变换(点变换)的问题,这一切都是在运动变化中完成,既迅速又直观生动,便于学生深入了解方程与图形间的对应关系,从而有助于学生领会解析法的实质

3.跟踪或演示数学过程:

CAI 充分利用计算机高速处理信息的特长,可以自动跟踪或演示某一数学过程(包括几何过程或数值过程),例如讲轨迹方程时配合演示动点的运动过程(几何过程),讲数值问题时,跟踪显示相应的数值过程。CAI 能把抽象的理论按其本来面目完整形象地展示在学生面前。

“数学教学不仅要讲述结论,而且要分析过程”,CAI 可以帮助教师实现这一要求。

4.模拟与仿真:

计算机模拟也称系统仿真,这是一种对问题求数值解的技术。它利用计算机对某一客观系统的结构与行为进行动态的仿真表演,来处理数学的应用问题。学生在模拟开始时选择初始条件,然后运行模拟程序,观察系统的动态行为,从中寻找规律或是检验设想,还可以不断变更初始条件,不断运行模拟程序,寻找解决问题的较优方案。

三. CAI 在数学教学中的作用

由于数学 CAI 在我国刚刚起步,目前主要是运用 CAI 手段辅助实现教学中的‘点突破”,在将 CAI 融入课堂教学的过程中,寻找传统教法与 CAI 手段的最佳配合。

“点突破”是指以下三个方面:

1.突破教学难点:

教学难点的形成来自两个方面,一是对学生而言,教学内容艰深,二是教学手段不得力。突破难点的有效方法是变革教学手段,而这正是数学 CAI 的着眼点。

例如图象变换是教学中的难点,由于学生对于函数关系变化所引起的函数图象的变化规律没有感性认识,所以常常死记硬背。针对这一问题,我们研制了函数图象及图象的变换软件,该软件能为学生提供快速的,参数可变的,可重复的绘制函数图象的练习,学生在练习中不断地观察、思考,从而积累足够的感性认识,这就为随后的学习,为理论提高准备了很好的条件。实践证明,学生们很欢迎数学 CAI,当使用 PC 做图形练习时,他们很兴奋,课堂气氛很活跃。教师要把握好时机,在重要的部分做深入的说明,随后再配上适当的练习,难点即可突破。

2.突破教学烦点:

烦点是指在传统方式下费时费力的教学部分,如复杂图形的绘制,繁琐的计算,冗长的板书等,不但耗费很多课时,而且很消耗教师的体力。CAI 可以把教师从大量繁琐、重复、机械的劳动中解放出来,这样教师就会有较充裕的时间和充沛的体力去完成其他高质量的工作。

例如,按照规则绘制各种柱、锥、台的直观图是很劳累的工作,讲祖恒原理时,要使原理内容与相应图形协调配合也是一件很麻烦的事情,采用 CAI 手段,可以很方便地解决上述问题。

3.突破二重点:

二重点是指难点与烦点的复合点,如反三角函数的概念、性质与图象、曲线及曲线系的图示,判别式法及其应用等,都是既难又烦的地方。采用 CAI 这种独特新颖的教法就能突破这种‘二重点”。

四. 结束语

1.课题:

CAI 不排斥传统教学,CAI 的目标是解决传统教学所面临的难题。CAI 为教师提供了现代化的教学手段,但 CAI 不能完全代替人的教学活动。目前我们所面临的问题是继续研制高质量的教学软件,逐步地将 CAI 融入课堂教学的过程中,寻找 CAI 与传统教法的最佳配合,要使 CAI 成为教师手中实实在在的提高课堂教学质量的工具,而不仅仅是观摩课或研究课上的“特别节目”。在将 CAI 融入课堂教学的过程中,我们的科学思想、教育观念都将同时发生若干变化,我们的教学目标、教学方法等也会出现某些新的变化。因此推进有关 CAI 以及对课堂教学过程整体优化的研究,就能推进课堂教学改革的发展。

2.展望:

传统教学手段的主要缺陷是信息功能弱,如信息通道狭窄,信息反馈不及时,信息存储空间小,难以实现信息的实时处理等。变革教学手段的目的是为了扩展信息功能,而这一重任必须由计算机来承担,因为计算机是一种用于存储和处理信息的强有力工具。据预测,今后电教发展的主要方向就是开发与应用以计算机为核心的多媒体技术,以及以这种技术所支持的 CAI 技术。因此,CAI 的前途是很光明的。 ★

本期程序调试　范光辉

浅谈 机器翻译

□ 姚兆炜
中国社会科学院文献信息中心(100732)

大家知道,翻译工作是一项相当繁重的脑力劳动,而需要进行翻译的各种科技信息、资料、书刊等数量庞大,如果仍沿用一千多年前玄奘法师翻译佛经时所采用的那种"手工业生产方式"来翻译,即使不断增加翻译人员,也总是远远赶不上实际的需要,尤其是像科技信息的翻译,它不仅要求译文正确,而且还要求快速及时,否则,就会失去时效。

现代快速计算机的发明,在技术上提供了强有力的信息处理工具。几乎在第一台电子数字计算机诞生的同时,就有人提出利用计算机来进行自然语言的翻译问题。其实,从广义上来说,翻译工作是到处存在着的。譬如说,一道用文字写的数学应用题,可用等意的数学方程式来表示,这就是把自然语言翻译为等意的数学语言;又譬如,十进制数可等值地翻译为二进制数,反之亦然,等等。

机器翻译,也称为自动(化)翻译或电脑翻译。具体地说,是指利用计算机把一种自然语言(例如英语)翻译成另一种自然语言(例如汉语)。数十年的实践证明:从逻辑上来说,机器翻译确是一个能行的过程,这一新兴学科虽然历史不长,其间又几经挫折,但近年来,它的发展却十分迅速,并在实际生活中已逐渐显示出它的重要性。

因为机器翻译所面向的是不像人脑会思维和具备语言表达能力的计算机。所以,问题便转为:如何把人脑里带有"智能"思考方法的语言翻译规律,放置于"电脑"中。正如在计算机上解题往往不是采用数学中传统的解题方法,而是用计算数学的解题方法一样,我们把整个翻译工作也转化为一套有序的"计算"过程,编成相应的程序,令计算机去"计算"出来,机器翻译的任务就实现了。

那末,计算机是怎样去做翻译工作的呢?众所周知,通常人们在进行两种不同语言的翻译工作前,总是要预先熟记一定数量外语单词的意义(当然,仍须要靠词典的帮助),同时,还必须掌握大量的外语语法知识。在让计算机进行翻译之前,同样也需要人们为计算机准备好一本机器词典和一整套为进行翻译的语法规则。这本词典和翻译规则是按一定方式预先被存放在计算机里。显然,无论是词典还是翻译规则,存放在计算机里的,应是一串二进制的数字。

例如,若要把英语句子:He invented the machine. 翻译为汉语,首先应把这一句子输入到计算机里去。当计算机"看"到这个句子后,就开始在预先"记"好的词典里去寻找是否有它所"看"到的各个词。这可利用计算机的减法或比较运算来完成。当经减法结果为零或两词比较相等时,句中的词便在词典里查到了。词查到以后,在所找到的词条下,会出现另外一些信息,这些信息包括:诸如这个英语单词的汉语译意,这个词的词类和相关的一些语法特征等。例如,He 这个词,在词典中会给出汉语译意为:"他",语法特征有"人称代词、主格、单数、阳性"等。但是,对英语动词来说,由于人称不同、时间不同而会使词尾有不同的形式,如果在词典中每个词都是以词的原形来存放,那末,invented 这个词就查不到。这时便需要按构词法的词尾变化规则把词进行改变,即把 invented 的词尾"ed"去掉,然后再去查词典。按照这种方法查到的词,除汉语译意"发明"外,根据语法规则,相应还会对这个词给出:"动词、过去时"的语法信息。余下的两个词,the 经查词典后,其汉语译意为空白(表示无汉语译意),语法特征为"定冠词"。machine 汉语译意为"机器",语法特征有"名词、单数"。当全句中的每个词在词典里都找到后,计算机便根据所"记"好的翻译规则进行"思考"和"判断",去分析每个词 在句中所起的语法作用。如根据 He 有"人称代词、主格、单数、阳性"特征,按语法规则确定出它是句子中的"主语"。又如 inverted 具"动词、过去时"特征,它与主语 He 在人称上一致,因此它会被确定为句子中的"谓语"。The 具"定冠词"特征,按英汉两种语言比较,其翻译规则是把它跳过,不作考虑。最后,根据 machine 的语法特征"名词、单数",按语法规则及词序,可以确定它是句子中的"宾语"。可见,这是一句符合规范的句子,它满足"主语 + 谓语 + 宾语"的标准句子结构模式。语法成分的确定是为下一步组成译文和调整词的顺序时所需要的,使得译文符合汉语的习惯形式(因为英语中常常出现倒装句,它和汉语句子不完全一样)。而在这个例子中就不必进行词序的调整了。可以直接把在词典中所得到的每句汉语译文,通过打印机打印出来:"他发明〔了〕注机器"。翻译工作也就完成了。

当然,真正在计算机上实现翻译决不像上面所说的那样简单。首先,一词多义现象就很难解决,在多种译意里究竟挑选哪一个才能符合我们的需要,就会随着不同的语言环境而不同。其次,词序问题也非常麻烦。当然,还有其他一系列的实际难题。这就需要人们

一个精简的汉字输入训练程序

□ 贾玉宝 广东湛江下海四航三公司学校(524005)

凡是使用汉字输入的人都想不断提高汉字录入的速度,本程序对提高汉字录入的速度能够提供一些帮助。使用本程序即可以对一、二级汉字库进行随机练习,也可以把一、二级汉字库从头至尾练习一遍,在顺序练习时,一次练习不完,下次还可以接着上次练,不必再从头开始,输入一个字允许出错三次,按' \ '键随时可以结束练习。练习结束后,可以统计并显示 训练所用的时间,字数,平均每分钟输入了多少个字,出错个数等,而且还可以将所有打错的字全部列出来。本程序可以练习各种汉字输入方法,程序如下:

```
10 cls :input "练习一级、二级、全部汉字(1,2,3):",k
20 t$ =time$ :t1 =val(left$(t$,2)) :t2 =val(mid$(t$,4,2))
30 randomize t1 +t2 +val(right$(t$,2)) :cls
40 dim m1$(1000) :l1 =2 :l2 =3 :v1 =1 :v2 =1 :m =0 :m1 =0
50 on k goto 60,70,100 :goto 10
60 locate 1,25 :print "一级汉字随机练习(按'\'键结束)" :a1 =40 :a2 =176 :goto 80
70 locate 1,25 :print "一级汉字随机练习(按'\'键结束)" :a1 =32 :a2 =216
80 a =int(rnd*a1) +a2 :b =int(rnd*94) +161
90 gosub 300 :if l1 >20 then 40 :else goto 80
100 print :input "输入 I(0--71,已练了约 I*96 个字):",i
110 cls :locate 1,25 :print "全部汉字顺序练习(按'\'键结束)"
120 for a =i +176 to 247 :for b =161 to 254
130 gosub 300 :if l1 < =20 then 150
140 cls :locate 1,25 :print "全部汉字顺序练习(按'\'键结束)"
150 next b,a
160 et$ = time$ :et1 = val(left$(et$,2)) :et2 = val(mid$(et$,4,2))
170 t =(et1 -t1)*60 +et2 -t2
180 cls :locate 4,15 :print chr$(7);"训练结束,成绩如下:" :print :print
190 print "时间 :";t;"分 ,","输入字:";M;"个" :print :print
200 print "每分钟输入 :";int(M/T);"个 ,","输错 :";m1;"个" :print
210 if k =3 then print " 下次 I 起始数为 :";int(m/96) +i
220 for i =1 to m1 :print m1$(i), :next i
230 end
300 if (a =215 and b >249) then 370
310 c$ =chr$(a) +chr$(b) :locate l1,v1 :print c$ :n =1
320 locate l2,v2 :print "" ;:a$ =inkey$
330 if a$ < ="  " then 320 else if a$ =" \ "then 160
340 b$ =inkey$ :m =m +1 :locate l2,v2 :print a$ +b$ ;
350 if c$ < >a$ +b$ then n =n +1 :beep :if n >3 then m1 =m1 +1 :m1$(m1) =c$ else goto 320
360 v1 =v1 +2 :v2 =v2 +2 :if v1 >80 then v1 =1 :v2 =1 :l1 =l1 +2 :l2 =l2 +2
370 return
```

★

对语文进行更深入、精密的研究,建立一套较完备、适合于在计算机上实现的对语文进行加工的语法规则来。

上面仅介绍了" 一对一 "的书面语机器翻译。事实上,现已研究出多种文字的互译系统。如欧洲共同体的 Systran 等。日本也曾投资进行日、汉、泰、印尼、马来语五国文字的互译系统的研制。人们还进一步考虑进行语音机器翻译的研究,以便在通信实践中使用。

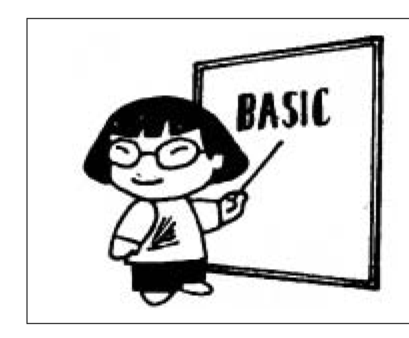
目前,机器翻译已从试验研究转入实际使用。市场上已出现了各种各样的机器翻译系统及翻译机。它们或是用来翻译整篇文献、资料 或是逐句翻译并能输出原文与译文句的语音。体积最小的可装入衣袋内。

我国自 1956 年开始着手制订机器翻译研究规划以来,至今已 38 年。先后分别建立有俄汉、英汉、日汉、德汉以及汉英、汉/英/法/日/俄/德等机器翻译系统。1986 年 10 月,邮电部邮电科学研究院研制出集计算机检索、英汉机器翻译和自动排版于一体的系统。1987 年 3 月,中国人民解放军军事科学院研制的" 科译I号 "英汉机器翻译系统,已由中国计算机软件与技术服务总公司实现商品化,命名为" 译星 ",它是一个属于实用型的全文与题录兼容的翻译系统。中国科学院计算技术研究所的智能型英汉机器翻译,被选为国家 863 计划 "典型应用系统研究 "的子课题,与香港公司开发的产品" 快译通 "已投放国际市场。该系统把语法、语义和常识都连成一有机整体,并在系统中设置知识库管理机制,实现知识的自适应调整,它是一个商品化的实用型系统。中国社会科学院语言文字应用研究所的研究人员研制出能把汉语译为多种语言的机器翻译系统,该系统可在一定范围内把汉语分别译为英语、法语、日语、俄语和德语,它采用模块化方法来进行汉语的分析及汉——外语间多种语言的转换,最后是相应五种外语的生成等。还有其他一些机器翻译系统,在此不一一列举。

到此,也许有人会问 能否用翻译机(或计算机)来代替翻译工作者呢?我个人认为 机器翻译只适用于字句比较规范、严谨的科技文献、技术报告、操作手册和法律条款等领域,而不适于翻译诗词和各种文学作品。机器翻译的实现只是减轻了人类部分的脑力劳动,以便人们能够腾出更多的时间来从事更高级的创造性活动。注 :这是按翻译规则对动词过去时添加的字。 ★

文字作图(六)

主持人　北京　陈万芳



画菱形

有奖征答揭晓

第一题　由字母数字组成菱形

本题只要注意到不直接输出数字,而输出字符"0"~"9"即可。字符"0"~"9"的 ASCII 码为 48~57,例如 CHR $(49)对应字符"1"。关于 ASCII 码与字符的对应关系请看本刊 94 年第 4 期本栏目。

仿照本刊第 7 期第 13 页"画任意大小的菱形",可编出下面程序 1:

```
10 INPUT "length = " ;L
20 PRINT TAB(L) ;"A"
30 FOR I = 1 TO L - 1
35    K $ = CHR $ (65 + I)
40    PRINT TAB(L - I) ;K $ ;TAB(L + I) ;K $
50 NEXT I
60 FOR I = 1 TO L - 1
65    K $ = CHR $ (49 + L - I)
70   PRINT TAB(I) ;K $ ;TAB(2 * L - I) ;K $
80 NEXT I
90 PRINT TAB(L) ;"1"
100 END
```

本程序在第 7 期程序 4 的基础上,增加

35　K $ = CHR $ (65 + I)

当 I = 1,2,…时,K $ 中为"B","C",…。40 行输出 K $。还增加

65　K $ = CHR $ (49 + L - I)

假定 L = 6,当 I = 1,2,…,L - 1 时,K $ 中为"6","5",…,"2",因为 49 + 6 - 1 = 54,正好是"6"的 ASCII 码,CHR $ (54)对应字符"6"。

因为菱形两头是"A"和"1",所以还要修改 20 和 90 行。

运行本程序,输入 6 时画出图 1

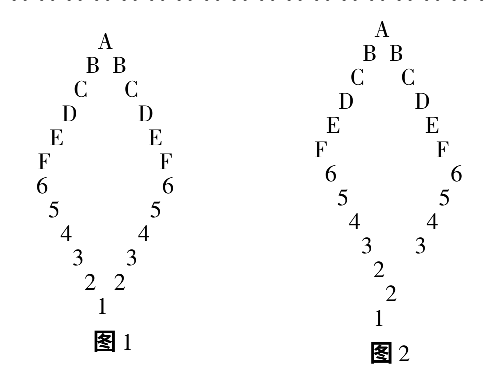


图 1　　图 2

也可以将程序第 60~70 语句改为

```
60 FOR I = L - 1 TO 1 STEP -1
65    K $ = CHR $ (49 + I)
70    PRINT TAB(L - I) ;K $ ;TAB(L + I) ;K $
```

若直接输出数字就出问题了,看下面程序 2:

```
10 INPUT "length = " ;L
20 PRINT TAB(L) ;"A"
30 FOR I = 1 TO L - 1
35    K $ = CHR $ (65 + I)
40    PRINT TAB(L - I) ;K $ ;TAB(L + I) ;K $
50 NEXT I
60 FOR I = 1 TO L - 1
65    K = L + 1 - I
70    PRINT TAB(I) ;K ;TAB(2 * L - I) ;K
80 NEXT I
90 PRINT TAB(L) ;"1"
100 END
```

运行本程序,输入 6 时画出图 2

PRINT　6　输出 3 个字符:凵6凵,PRINT 2 输出凵2凵,输出右边的 2 时,TAB 函数自变量之值小于当前光标的位置,所以下半部分图形不对。

关于 TAB 函数和输出数字的问题请参看本刊 94 年第 2 期,第 7 页。

有的读者考虑到这个问题,对数字 2 作了特殊处理,虽然图形位置稍有偏差,但图的形状是正确的,这位读者省略了最后一行的 END 语句。请看下面程序 3:

```
10 INPUT "length = " ;L
20 PRINT TAB(L + 1) ;"A"
30 FOR I = L - 1 TO 1 STEP -1
```

```
40    PRINT TAB(I+1);CHR$(65+L-I);TAB(2*L-I
   +1);CHR$(65+L-I)
50 NEXT I
60 FOR J=1 TO L-1
70    IF J=L-1 THEN PRINT TAB(J+1);"2";TAB(2*L
   -J+1);"2":GOTO 90
80    PRINT TAB(J);(L+1-J);TAB(2*L-J);L+1-J
90 NEXT J
100 PRINT TAB(L+1);"1"
```

运行本程序,输入 6 时画出图 3:

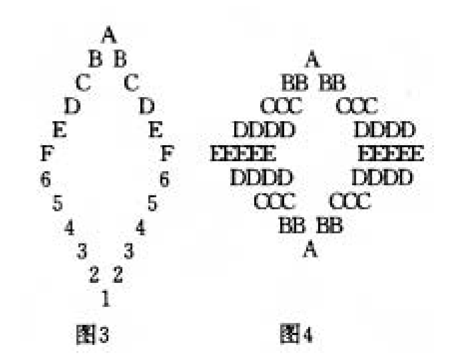


图3　图4

答案可以有很多解法,例如下面程序 4 也是对的:

```
10 INPUT "length=";L
20 PRINT TAB(L);"A"
30 FOR I= 1 TO 2*L-2
40     IF I<=L-1 THEN PRINT TAB(L-I);
         CHR$(65+I);TAB(L+I);CHR$(65+I);
50     IF I>L-1 THEN PRINT TAB(I-L+1);
         CHR$(48+2*L-I);TAB(3*L-I-1);CHR
         $(48+2*L-I);
60 NEXT I
70 PRINT TAB(L);"1"
80 END
```

这是武汉市高利强同志的程序。

第二题　题画多层空心菱形

此题可参考第 7 期的程序 7,由于每边是若干个字母,所以把它赋给字符型变量,菱形两头是字母“A”,看下面程序 5:

```
10 INPUT "length=";L
20 R=3*L-2
30 PRINT TAB(2*L-1);"A"
40 FOR I=-(L-2) TO L-2
50    K=ABS(I)
60    K$=STRING$(L-K,64+L-K)
70    PRINT TAB(2*K+1);K$;TAB(R-K);K$
80 NEXT I
90 PRINT TAB(2*L-1);"A"
100 END
```

运行本程序,输入 5 时画出图 4。

下面的程序 6 是沈阳市张志华同学寄来的:

```
10 INPUT "length=";L
20 R=3*L-2
30 PRINT TAB(2*L-1);"A"
40 FOR I=-(L-2) TO L-2
50    K=ABS(I)
60    K$=CHR$(64+L-K)
70    M=L-K
80    PRINT TAB(2*K+1);:GOSUB 130
90    PRINT TAB(R-K);:GOSUB 130
100 NEXT I
110 PRINT TAB(2*L-1);"A"
120 END
130 FOR J=1 TO M
140    PRINT K$;
150 NEXT J
160 RETURN
```

程序 6 使用了转子(GOSUB)和返主(BETURN)语句。利用 TAB 函数自变量之值小于当前光标位置时在下一行输出这一特性,程序中 40 ~ 100 行虽然 PRINT 语句中都用了“;”号也能正确。

在这里顺便介绍 GOSUB 和 RETURN 语句。GOSUB 是转子语句,转去执行指定行号的语句,执行一段子程序,子程序用 RETURN 语句返回到调用它的语句的下一语句,本程序 80 行,先用 TAB 函数确定光标位置,然后转到 130 行,连续输出 m 个 K $ 中的字符。子程序执行完用 REETURN 返回到 90 行,又用 TAB 函数定位到本行右边第一个字母的位置,然后转到 130 行,连续输出 m 个 K $ 中的字符,然后返回到 100 行。子程序中的 m 和 K $ 之值由主调程序给出。子程序中用 J 作循环控制变量是可以的,用 I 就不行了,因为主调程序中已经使用了 I。

注意当主程序在前(行号小),子程序在后(行号大)时,主程序中的 END 不可省。

对顶三角形和灯笼

这是本刊第 6 期第 15 页练习题。

武汉胡先青同志寄来了答案,三道题都作对了,祝贺你。

第 1 题　画上、下对顶三角形,看下面程序:

```
10 INPUT "length=";L
20 IF L<0 THEN 10
30 IF INT(L)<>L THEN 10
40 FOR I=-(L-1) TO L-1
50    K=ABS(I)
60    PRINT TAB(L-K);
70 PRINT STRING$(2*K+1,"*")
80 NEXT I
100 END
```

运行本程序,当 L=5 时画出图 5

```
* * * * * * * * *
  * * * * * * *
    * * * * *
      * * *
        *
      * * *
    * * * * *
  * * * * * * *
* * * * * * * * *
```

图 5

```
*             *
* *         * *
* * *     * * *
* * * * * * * *
* * *     * * *
* *         * *
*             *
```

图 6

输入上面倒三角形的行数 L 必须是正整数,否则重输。

这是胡先青同志的程序原文,思路清楚,程序简练。

第 2 题也作对了,但比较罗嗦,当垂直长度 L 为奇。偶数时,分别执行不同的程序段,共用 20 行,其实本题用 10 行就够了,请看下面程序和运行的情况。

```
10 INPUT "length = " ;L
20 N = INT((L+1)/2)
30 FOR I = -(N-1) TO N-1
40    K = ABS(I)
50    C$ = STRING$(N-K," * ")
60    D$ = C$ + STRING$(2*K,"␣") + C$
70    PRINT D$
80    IF I=0 AND L=INT(L/2)*2 THEN PRINT D$
90 NEXT I
100 END
```

运行本程序,输入 7 时画出图 6

当 L 为奇数时,例如 L=11,N=INT((11+1)/2)=6,I=0 时输出第 6 行,INT(11/2)×2=5×2=10≠11,80 行条件不成立,不再输出 D$ 了。当 L 为偶数时,例如 L=10,N=INT((10+1)/2)=5,I=0 时输出第 5 行,INT(10/2)×2=5×2=10,80 行条件成立,又输出一行 D$,符合要求。

第 3 题抄录如下:

```
10 FOR I=1 TO 3
20    PRINT TAB(6);
30    PRINT STRING$(1,"o")
40 NEXT I
50 FOR J = -3 TO 3
60    K = ABS(J)
70    PRINT TAB(K+1);
80    PRINT STRING$(10-2*K+1," * ")
90 NEXT J
100 FOR M=1 TO 5
110     PRINT TAB(4);
120     PRINT STRING$(5,"|")
130 NEXT M
140 END
```

这个程序有三个一重循环,用了三个循环控制变量 I,J,M。其实只用一个 I 就可以了。

120 行输出 5 个管道线"|"(ASCII 码为 124),不是 STRING$(5,"|"),若要输出 5 个小竖道"|",要写成 PRINT STRING$(5,179)或 PRINT STRING$(5,CHR$(179)),因为 179 是小竖道"|"的 ASCII 码。

运行结果如图 7:

字符串函数

第 6 期介绍了两个字符串函数:LEFT$和 STRING$,第 7 期谈到了 CHR$函数,现再简单补充 6 个。

ASC 函数。形式为 ASC(串),取串中第一个字符的 ASCII 码。例如 ASC("A")=65。

STR$函数。形式为 STR$(e),e 是一个算术表达式,STR$函数将数值变成字符串,例如 STR$(65)="␣65"。

VAL 函数。形式为 VAL(串),是 STR$的反函数,将字符串变成数值。例如 VAL("␣␣␣65")=65。

LEN 函数。形式为 LEN(串),取串长度,即字符串中包含的字符数。例如 LEN("ABCDE")=5。

RIGHT$函数。形式为 RIGHT$(串,n),取串中后 n 个字符,即从右边开始取 n 个字符,例如 RIGHT$("ABCDE",2)取出"DE"。

MID$函数。有两种形式,第一种 MID$(串,n1,n2)取串中从 n1 开始的 n2 个字符,例如 MID$("ABCDE",2,3)取出"BCD"。第二种 MID$(串,n1)取串中从 n1 开始的全部字符,例如 MID$("ABCDE",2)取出"BCDE"。

INSTR$函数。有 INSTR$(串 1,串 2)及 INSTR$(N,串 1,串 2)两种形式。INSTR$(串 1,串 2)是从串 1 第一个字符开始,第 2 种形式是从第 N 个字符开始找串 2 在串 1 中第一次出现的位置,若找不到函数值=0。例如 INSTR$("ABCABCDE";"BC")=2,INSTR$(3,"ABCABCDE","BC")=5。而 INSTR$("ABCDE";"XYZ")=0。

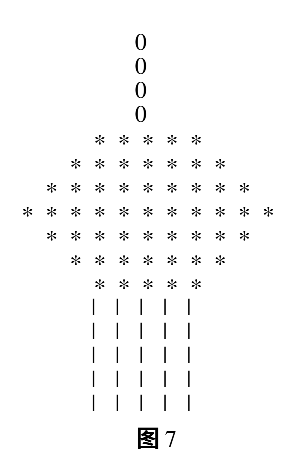


图 7

获奖名单

沈阳市张志华
武汉市高利强
四川万县吴宗前

★

AMI BIOS 微机 CMOS 参数的含义与设置技巧

□陈德明　国防科技大学二系(410073)

许多微机都采用了 AMI BIOS,合理地设置 CMOS 参数,可使得微机启动后,处于最理想的状态。下面针对各种版本的 AMI BIOS 谈谈 CMOS 各项参数的设置技巧。

在微机启动时,按 Del 键进入设置程序主菜单,其中有:标准 CMOS 设置(STANDARD CMOS SETUP);高级 CMOS 设置(ADVANCED CMOS SETUP);按 BIOS 默认值自动设置(AUTO CONFIGRATION WITH BIOS DEFAULTS);按加电时默认值自动设置(AUTO CONFIGRATION WITH POWER – ON DEFAULTS);改变口令(CHANGE PASSWORD);硬盘工具(HARD DISK UTILITY);写入 CMOS 后退出(WRITE TO CMOS AND EXIT);不写入 CMOS 直接退出(DO NOT WRITE TO CMOS AND EXIT)。可通过光标键来选择要作的项目。

在标准 CMOS 设置菜单中,可以设置:(1)、日期;(2)、实时钟;(3)、硬盘 C 的类型;(4)、硬盘 D 的类型;(5)、软驱 A 的类型;(6)、软驱 B 的类型;(7)、显示卡的类型;(8)、加电自诊断时键盘检测程序是否运行。此外,在屏幕右上方显示基本内存量和扩展内存量,在屏幕右下方显示当前月份的日历表,且在当前日期处有一亮框。在设置过程中,对于 3、4、5、6、7 项的设置必须与硬件相符,否则,机器无法启动。所有项目的取值可通过 PgUp 键或 PgDn 键向前或向后循环显示并被置成显示值。设置完毕后,按 ESC 键返回主菜单。

在高级 CMOS 设置中,主要可以设置如下项目:(1)、击键时间延迟(Typematic rate delay). 此值越小,键盘反应得越快。(2)、按下键不松时每秒重复发送的字符个数(Typematic rate)。(3)、加电自检时是否检查 1MB 以上内存,可将此设为禁止(Disable),以减少启动时间。(4)、内存检查时是否发声(Memory test tick sound)。此项根据个人喜好而定。(5)、是否显示“按 Del 键进入 Setup”的提示信息。(Hit < Del > message display)。为防止无关人员篡改 CMOS 参数,可将此项置为禁止。(6)、自诊断发现错误时,是否等待按 F1 键恢复(Wait For < F1 > If Any Error)。为便于捕获错误,可将此设为 Enable。(7)、启动后 Numlock 键的状态(System Boot Up Num Lock)。若要使机器启动后,键盘右边的光标键处于激活态,应将此项设为 Off。(8)、启动时是否测试协处理器(Numeric Processor Test)。此项常设为禁止(Disable),以缩短启动时间,因为一般机器没有协处理器或协处理器故障率很低。(9)、启动时是否对软驱作寻道测试(Floppy Drive Seek At Boot)。对于从硬盘启动的机器,可将此设为禁止(Disable),来跳过对软驱的检测,缩短启动时间。(10)、启动盘顺序(System Boot Up Sequence)。许多机器都是在启动时,先查找 A 盘,如有系统,则启动,否则,再到硬盘查找系统并启动。对于装有硬盘的机器,人们常用硬盘启动,因为硬盘启动快得多。因此,可将启动顺序设为先找 C 盘系统,再找 A 盘系统,将使机器直接从硬盘启动,启动速度最快。另外,在硬盘有系统时,这样设置,可阻止从 A 盘启动,在一定程序上可防止引导型病毒的侵害。对于硬盘设有通行字的系统,可防止非法用户从软盘启动进入系统和对硬盘解锁。(11)、启动后援 PU 的工作主频(System Boot Up Speed)。此项依使用要求设置。通常设为高速。(12)、TURBO 键改变 CPU 工作主频,设为 Disable 时则不能。(13)、开机口令选择(Password Checking Option)。此有三种选择,Disable、Setup 和 Always。当设为 disable 时,机器开启不要求口令字;当设为 Setup 时,则以后每次重设 CMOS 参数时,要求输入正确的口令字,否则,无法更改;当设为 Always 时,则在每次启动系统或需要修改 CMOS 设置时,均要求输入正确的口令字。用户可根据具体安全需要,设置相应的保密状态。值得注意的是,AMI BIOS 微机有一个内定口令,就是 AMI 三个字母。用户若没有改变过口令,必须输入 AMI 才能通过。在要改变口令时,须回答当前口令 AMI,然后再输入新的口令,以后则以用户口令为准。如果用户忘记了口令,可打开机器,在主板的电池附近,找到一个标有 ext battery 的四脚跳线开关,将其中的 1、2 脚短接,即可解除口令,并使所有 CMOS 设置参数恢复成默认值。(14)、扩展内存选择(384KB Memory Relocation)。当设为 Enable 时,系统可使用 640KB 基本内存以外的 384KB 内存。如用户只有到 640KB 基本内存,可将它设为禁止(Disable)。这样,机器自检时也只对 640KB 基本内存进行检查,节省启动时间。

CMOS 参数设置完毕,可按 ESC 键返回主菜单,按 F10 存储并退出。★

使用 DOS 常见问题解答(五)

系统配置不可忽视



□ 王路敬

北京中国农科院计算中心(100081)

DOS 启动中出现的问题与解决方法(三)

25. 从硬盘启动 DOS 时常见错误有哪些?怎样处理?

(1)从硬盘引导 DOS 时,屏幕显示:

Non－－System disk or disk error

说明当前盘为非 DOS 系统盘,另一个可能的原因是 DOS 系统的两个隐含文件:IBMBIO. COM(IO. SYS),IBMDOS. COM(MSDOS. SYS)读出错。一个正在使用的硬盘,突然变为"非 DOS 系统盘"可能性不大,引起这种故障绝大多数是由于系统两个隐含文件遭到损坏所致。而系统隐含文件破坏的方法有两个:

①用 SYS C:命令将其与 COMMAND. COM 同一版本的系统文件传送到 C 盘;

②对硬盘进行逻辑格式化时传送系统即执行 FORMAT C:/S 命令

注意一旦涉及破坏硬盘信息的操作,首先要将硬盘没有备份的文件进行备份。

(2)从硬盘启动时,屏幕显示:

Disk boot failure

产生这种故障原因往往是 DOS 系统的隐含文件受到某种程度的破坏而引起错误。例如系统突然停电容易使硬盘表面信息的破坏。

解决这种故障办法同(1)。

(3)当从硬盘启动时,屏幕显示:

Missing operating system

从硬盘启动时,如果 DOS 分区的引导程序破坏或者丢失,会引起这种故障,DOS 分区引导程序占据着分区的第一扇区,硬盘主引导程序在执行过程中把它读入内存 0000:7C00H 处,并从该地址开始执行这个分区引导程序。DOS 分区引导程序主要是由三部分组成的 软盘驱动器的电参数表,磁盘驱动器的结构参数表和引导程序。分区引导程序的作用主要有以下三点:

①为本程序执行及以后操作系统的运行提供一张表格,详细列出引导驱动器的参数表。

②根据驱动器参数表把文件根目录区的第一扇读入内存,查看 IBMBIO. COM(IO. SYS) IBMDOS. COM(MSDOS. SYS)隐含文件是否存在。如果存在,则再将 IBMBIO. COM 读入内存 0050:0000 处,并从那儿开始执行 IBMBIO. COM 程序。

③提供一张软盘驱动器的电参数表。

解决这种故障的办法,可分破坏硬盘数据法和保留硬盘数据法两种操作:

①破坏硬盘数据

如果硬盘上没有重要数据,无保留价值,或者硬盘上的文件已有备份,可以从软盘启动,运行 A>FORMAT C:/S 命令,对硬盘进行逻辑格式化,重建引导扇区和传送系统文件,然后,再将备份拷回硬盘。

② 保留硬盘数据

将相同机型,硬盘配置一样,DOS 分区引导程序读出再写入一张软盘指定扇区,然后,再将写入软盘指定扇区的引导程序写入故障硬盘 DOS 分区引导扇区,操作如下:

A>DEBUG　进入 DEBUG

－L100 2 0 1　读硬盘 DOS 分区引导扇区

－W100 1 8 1　写入软盘第 8 扇区

－L100 1 8 1　读软盘第 8 扇区

－W100 2 0 1　写故障硬盘 DOS 分区引导扇区

这种方法避免硬盘上的数据丢失。

(4)从硬盘启动时,屏幕显示:

Error loading operating system

产生这种故障的原因主要是 DOS 分区引导程序信息丢失或破坏所造成。

(5)从硬盘启动时,屏幕显示:

Bad or missing command interpreter

这种故障信息说明硬盘作为启动盘上面没有 COMMAND. COM 文件或 COMMAND. COM 文件受到破坏,而使引导 DOS 操作中断。产生这种故障的

原因是一由于用户对硬盘作文件删除操作时，将COMMAND. COM 删除掉，二是在全盘向硬盘拷贝文件时，连同拷贝盘上的 COMMAND. COM 文件也拷贝上去，结果复盖了原来版本的 COMMAND. COM 文件，有时从硬盘启动时显示"INCORRECT DOS VERSION"也是这种原因造成。

解决办法用与硬盘原来 DOS 一致的系统盘从软盘驱动器 A 启动，将硬盘原 DOS 版本一致的系统盘上的 COMMAND. COM 文件拷贝到硬盘的根目录下即可。

(6)从硬盘启动时，屏幕显示：

Invalid drive specification 或自动引导 ROMBASIC

只有当 DOS 认为指定的驱动器是非法的时候才会出现这种错误信息。引起这种故障的原因有软件方面的也有硬件方面的。常见的原因有:硬盘 DOS 分区被破坏;硬盘主引导程序或硬盘分区信息表被破坏;硬盘设置信息改变而与其类型不符;连接电缆松动，接触不良而使硬盘驱动器没有联机。

解决这类故障一般首先查看系统设置硬盘参数是否有改变或丢失，若正确无误，再查看 DOS 分区信息，视其情况，分别进行处理。

还需指出的一点是:不能正常从硬盘引导除上述情况之外，计算机病毒感染硬盘而不能引导系统的情况也时有发生。硬盘因感染病毒而不能引导 DOS 系统主要表现在计算机病毒感染了主引导程序和分区引导程序或者分区信息表，从而破坏了这些区域中的信息。

对计算机病毒的感染首先要以预防为主，尽量截堵计算机病毒传染的渠道。其次认真对待，平时对硬盘上的重要信息，例如，主引导扇区 DOS 分区、引导扇区、文件与分配表、文件目录区进行备份。重要的硬盘文件及时备份。同时准备一些最新检测与消除计算机病毒的软件，经常对系统，对外来的软件进行检测，一旦发现及时消除之。

另外，试看下面例子，一台长城关 286BH 机突然不能启动。

在办公室未接稳压电源的一台长城 286BH 机多次出现上午工作正常，下午一开机硬盘自检一段时间便启动不了，最后只有光标在屏幕左上角闪烁，有时屏幕上什么也没有。这时按何键机器均无用，系统不处理键盘中断，系统处于死锁状态。DOS 软盘启动时，也不能进入硬盘操作。对这种故障进行分析和排除故障的实践告诉我们，并不是硬盘引导错误，也不是硬盘的 0 磁道出现逻辑故障或物理故障，而是由于在工作时电压不稳或突然掉电及工作中不当而引起系统设置参数的丢失，致使系统整机工作状态不一致，从而导致开机启动时，由于系统固化 ROM 读不到正确的系统设置参数，而不能正确进入操作系统。一旦将其系统配置参数设置正确，故障立即排除。

谈这个问题目的是想让读者在实际操作时，如碰到类似的问题，把思路开阔些，根据具体情况进行分析，找出排除故障的具体办法。

四、使用 DOS 命令有技巧

26. DOS 内部命令与外部命令在使用上有什么区别？

DOS 内部命令它们在启动 DOS 时，已经被装入内存，且常驻内存，可立即执行，用户用显示磁盘文件目录的命令查看磁盘文件时，看不到这些命令名，不管用户在哪一级目录，只要在 DOS 的提示符下，都可以直接从键盘上敲入内部命令，并且立即响应，使用十分方便。例如：DIR、TYPE、COPY、ERASE、RENAME、PATH、CLS、MD、CD、RD 等均是 DOS 的内部命令。

DOS 外部命令是以. COM . EXE 为扩展名的可执行文件，它们是以文件形式存于磁盘，这些命令是暂驻内存的命令，执行前必须从磁盘上读入内存才能执行，用 DIR 命令检查文件时，都能列出其文件目录。

对于内部命令使用时命令字符必须拼写正确，外部命令除拼写正确外，还要注意在当前盘当前目录下存在该命令文件。如果命令拼写不正确，多一个或少字母，或当前盘当前目录下没有该命令文件，屏幕则给出错误信息"BAD COMMAND OR FILE NAME"提示。一旦出现这种错误信息提示可从上面两点找原因，一定能解决。

外部命令的使用一般可归纳为三种情况：

(1)在当前目录或当前路径下，包含有所要执行的外部命令文件，这时可直接使用外部命令。

(2)在命令行中为外部命令指定路径。

例:编辑 A 盘上的文本文件 ABC

操作:A > C :\DOS\EDLIN A :ABC

此处 C :\DOS 为外部命令 EDLIN 所在的子目录

(3)用 PATH 命令设定外部命令的搜索路径。

例 编辑 B 盘上的文本文件 XYZ

操作：C > PATH \DOS

C > EDLI B :XYZ

这样设置，不管是在 C > 下，A > 下还是 B > 下的任何一级目录中都可以使用 C :\DOS 中的外部命令，这样就扩大系统查找外部命令的范围。 ★

为 DOS 加装内部软复位功能 RESET

□宋立波　辽宁省铁岭市委办公室(112000)

我们都知道,按动硬复位开关 RESET,相当于重新开机加电启动机器,这时系统要执行 POST 过程进行系统硬件检测功能并进行初始化配置工作。笔者利用接管 DOS 多路复用中断 INT2FH 提供的 AE00H、AE01H 两个接口子功能,给 DOS 内部加装了一个系统软复位功能 RESET。

本人对 DOS 接收命令行命令的工作过程进行分析,了解到 DOS 首先自动将命令行输入的全部参数传送到 COMMAND 的高端暂驻区(MSDOS3.3 中为 9B2A:40F0),并用以下入口参数调用 INT2FH 的接口子功能 AE00H:

AX = AE00H

DX = FFFFH

DS:BX = 暂驻命令参数区地址

DS:SI = 大写命令及计数暂驻区地址

来检查该命令是否为一般的 DOS 命令,如果是普通命令则设置出口参数 AL = 00H,系统将根据出口参数调用 INT21H 的 1123H 子功能执行相应功能;如果为扩充 DOS 命令,则设置出口参数 AL = FFH,系统根据这个出口参数值,利用上述入口参数自动调用 INT21H 的子功能接口 AE01H 完成扩充命令的相应功能。由于 DOS 系统中 INT2FH 的 AE00H 和 AE01H 两个子功能只是其接口部分,没有任何功能模块,用户要进行命令扩充时必须自己实现接口的具体功能,即必须自己编制 TSR 程序来接管这两个子功能。本文提供的程序就是利用了 DOS 的这一特点,首先判断 RESET 命令是否已经完成接管功能,如果完成接管功能则设置中间标志单元并设置出口参数 AL = FFH,进行中断返回,否则转原中断处理;在 DOS 自动调用 INT21H 的 AE01H 接口功能时根据入口参数和标志单元内容,首先恢复中断向量,然后利用 INT21H 的 48H 和 49H 子功能配合使用完成系统的软复位功能,由于此时 DOS 前台没有使用 INT21H 中断调用,所以不存在 DOS 重入问题。

该程序运行一次后就驻留内存中,再键入 RESET 命令时就象执行 DOS 的内部命令一样,不受程序所在驱动器和路径等因素的制约,其执行速度较其它外部系统清理程序迅速高效得多。

这里进行三点说明:1. 该程序必须在系统执行 APPEND 外部命令后运行并驻留内存;2. 该程序所使用的保存中断向量文件存放在根目录下的 LIST.DAT 文件中,必须将 RESET 程序运行驻留内存后利用下列命令保存;3. 该程序不仅给 DOS 系统内部增加了一个实用功能,同时也提供了一个扩充系统内部功能的示例。

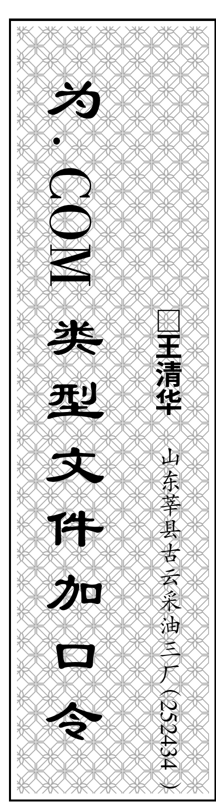
```
   C>DEBUG
-M0:0 400 100
-RCX
:400
-N C:\LIST.DAT
-W
```

程序清单如下:

```
CODE        SEGMENT 'CODE'
            ORG 100H
            ASSUME  CS:CODE, DS:
            CODE
START:      JMP BEGIN
OLD2FH      DD 0000H
RESETFLAG   DB 00H
DOSMCB      DW 0000H
CURSEG      DW 0000H
FNAME       DB 'C:\LIST.DAT',0
MESS1       DB '< LIST. DAT > NOT
FOUND !!',0DH,0AH,24H
MESS2       DB 'THE FILE IS NOT <
LIST. DAT > !!',0DH,0AH,24H
OLDINT      DW 200H DUP(0000H)
NEW2FH      PROC FAR
            STI
            CMP AX,0AE00H
            JE EQUAL1
            CMP AX,0AE01H
            JE EQUAL2
            JMP SHORT EXIT2FH
EQUAL1:     CMP DX,0FFFFH
            JNE EXIT2FH
            PUSH SI
            PUSH BX
            MOV SI,BX
            INC SI
            INC SI
            CALL CMPNAME
            POP BX
            POP SI
            JNZ EXIT2FH
            MOV  CS:RESETFLAG
            [0],01H
            MOV AL,0FFH
            IRET
EXIT2FH:JMP CS:OLD2FH
EQUAL2:     CMP DX,0FFFFH
            JNZ EXIT2FH
            CMP  CS:RESETFLAG
            [0],01H
            JNE EXIT2FH
            MOV  CS:RESETFLAG
            [0],00H
            PUSH ES
            PUSH DS
            PUSH DI
            PUSH SI
            PUSH DX
            PUSH BX
            MOV AH,52H
            INT 21H
            MOV AX,ES:[BX-02H]
              跳过 DOS 及其环境块
            MOV DS,AX
            MOV CX,0007H
LOOP1:      XOR SI,SI
            ADD AX,[SI+03H]
            INC AX
            MOV DS,AX
            LOOP LOOP1
            PUSH CS
            POP DS
            MOV DOSMCB[0],AX
            MOV  DX,  OFFSET
            FNAME
```

```
        MOV AX,3D00H
        INT 21H
        JB ERROR1
        MOV BX,AX
        MOV CX,0400H
        MOV DX,OFFSET OLDINT
        MOV AH,3FH
        INT 21H
        CMP AX,0400H
        JB ERROR
        MOV AH,3EH
        INT 21H
        XOR AX,AX
        MOV ES,AX
        XOR DI,SI
        MOV SI,OFFSET OLDINT
        MOV CX,0400H
        CLI
        REPZ MOVSB
        STI
        MOV AX,DOSMCB[0]
        INC AX
        MOV ES,AX
        MOV AX,ES:[002CH]
        PUSH AX
        MOV ES,AX
        MOV AH,49H
        INT 21H
        POP AX
        MOV CURSEG[0],AX
        MOV ES,AX
        PUSH ES
START3: MOV AH,48H
        MOV BX,0FFFFH
        INT 21H
        OR BX,BX
        JZ START1
        MOV AH,48H
        INT 21H
        JMP START3
ERROR:  MOV AH,3EH
        INT 21H
        MOV DX, OFFSET MESS2
        JMP EXIT1
ERROR1: MOV DX, OFFSET MESS1
        JMP EXIT1
START1: POP ES
        MOV DX,ES
        MOV SI,CS
        XOR DI,DI
START0: MOV AH,49H
        INT 21H
        JB START2
        MOV AH,48H
        MOV BX,0FFFFH
        INT 21H
        OR BX,BX
        JZ START2
        CMP DI,BX
        JZ START2
        MOV DI,BX
        JZ START2
        MOV DI,BX
        MOV DX,CURSEG[0]
        ADD DX,BX
        MOV ES,DX
        MOV AH,49H
        INT 21H
        JB START2
        MOV AH,48H
        MOV BX,0FFFFH
        INT 21H
        OR BX,BX
        JZ START2
        CMP DI,BX
        JZ START2
        MOV DI,BX
        MOV DX,CURSEG[0]
        ADD DX,BX
        MOV ES,DX
        CMP DX,SI
        JBE START0
START2: INC DX
        MOV ES,DX
        CMP DX,SI
        JBE START0
        MOV AX,0003H
        INT 10H
        MOV AX,4C00H
        INT 21H
        JMP EXIT
EXIT1:  MOV AH,09H
        INT 21H
EXIT:   POP BX
        POP DX
        POP SI
        POP DI
        POP DS
        POP ES
        MOV BYTE PTR DS:[SI],00H
        IRET
NEW2FH  ENDP
CMPNAME PROC NEAR
        PUSH CX
        PUSH AX
        LODSB
        AND AL,0DFH
        CMP AL,'R'
        JNZ EXITCMP
        LODSB
        AND AL,0DFH
        CMP AL,'E'
        JNZ EXITCMP
        LODSB
        AND AL,0DFH
        CMP AL,'S'
        JNZ EXITCMP
        LODSB
        AND AL,0DFH
        CMP AL,'E'
        JNZ EXITCMP
        LODSB
        AND AL,0DFH
        CMP AL,'T'
        JNZ EXITCMP
        LODSB
        CMP AL,0DH
EXITCMP: POP AX
        POP CX
        RET
CMPNAME ENDP
BEGIN:  PUSH CS
        POP DS
        MOV AX,352FH
        INT 21H
        CMP BX,OFFSET NEW2FH
        JZ ISINST
        MOV WORD PTR OLD2FH,BX
        MOV WORD PTR OLD2FH+2,ES
        MOV DX,OFFSET NEW2FH
        MOV AX,252FH
        INT 21H
        MOV DX,OFFSET INSTALL
        MOV AH,09H
        INT 21H
        MOV DX,OFFSET BEGIN
        ADD DX,000FH
        MOV CL,04H
        SHR DX,CL
        MOV AX,3100H
        INT 21H
ISINST: MOV DX,OFFSET ALREADY
        MOV AH,09H
        INT 21H
        MOV AX,4C00H
        INT 21H
INSTALL DB '<RESET.COM> BE INSEALLED!',24H
ALREADY DB '<RESET.COM> HAS BEEN INSTALLED!',07H,24H
CODE    ENDS
        END START
```

★



.COM类型文件，如DOS中的FORMAT.COM、FDISK.COM文件，具有一定危险性，甚至导致摧毁性的结果。为防止非法用户有意或无意的破坏，为.COM类型文件加上口令很有必要。

本文提供了为.COM类型文件增加口令验证功能的一种通用方法，其基本思想是：在.COM类型文件的尾部添加一段口令验证程序，并修改首部指令，使之在运行时首先转向尾部的口令验证部分，只有口令正确才能紧接原来首部指令执行，否则退回DOS。

加口令后的.COM文件执行时首先提示：Please input your password要求用户输入口令，输入的口令为6位字符，不回显。用户输入的字符中一旦出现与口令相同的字串时(不用回车)，便提示：Welcome to you！然后紧接原程序执行。如果输入的字符超过20个，且没有出现与口令相同的字符串时，显示：

Incorrect password！

You can't run this program！

返回DOS。这种验证口令的方法有一个优点：用户能以极快的速度在口令字符串前加上一些随意的字符，以防旁观者看清，记下击键动作而知道口令。

口令添加过程用DOS中的DEBUG调试程序，通过修改PSWD文本文件，用DOS中的重定向功能来完成，使用时很方便。

PSWD文本文件的内容如下：

```
1 a 100
2 jmp addr0
3 nop
4 nop
5 nop
6 ......
7
8
9 a addr0
10 mov dx,addr0 +40
11 mov ah,09
12 int 21
13 mov cl,00
14 mov si,0000
15 mov ah,07
16 int 21
17 inc cl
18 cmp cl,14
19 db 74 20
20 cmp al,[si + addr0 + a5]
21 db 75 ec
22 inc si
23 cmp si,6
24 db 75 e9
25 mov dx,addr0 +90
26 mov ah,09
27 int 21
28 nop
......
37 nop
38 jmp 103
39 mov dx,addr0 +5c
40 mov ah,09
41 int 21
42 int 20
43 db "Please input your password:$"
44 db 0a,0d,"Incorrect password!"
45 db 0a,0d,"You can't run this program
   !$"
46 db 0a,0d,"Welcome to you!",0a,
   0d,"$"
47 db "rrriii"
48
49
50 rcx
51 lenth
52
53
54 w
55 q
```

PSWD中的行号是为说明方便而添加的，运行时应去掉。

PSWD中待修改的数据如下：

addr0：欲加口令的.COM文件用DEBUG调入内存后，口令验证程序段的开始地址。addr0 = 原程序长 + 100H，原程序长可用DEBUG调入内存后再用R命令从CX(及BX)寄存器中得到。

lenth：加口令后文件长度。lenth = addr0 + 69H。

3～6行的NOP指令的作用是，由于在原程序首部加入一条JMP指令，指令为3字节，原来首部的第一条指令为2字节，第二条指令为4字节，新加入的3字节JMP指令占据原第一条指令和第二条指令的第一字节，剩下的3字节就要用3条NOP(1字节)代替。NOP指令的个数视情况不同而定，当首条指令的长度等于加入的JMP指令长度时就不能再有NOP指令。

28～37行的NOP指令的作用是，为首部因增加JMP指令而占据的指令移过来而留下的10字节空间。

47行定义口令字串为rrriii，用户可以修改。

现以MS－DOS 3.30A中的FORMAT.COM为例：

```
C>copy format.com f.com
   C>debug f.com
   -u100 103
   1830:0100  e9212d    JMP 2E24...
要后移的指令
   1830:0103 43         INC BX
   -RCX
   CX 2D97
   :
   -h 2D97 100
   2E97 2C97            ......addr0 =
2E97
   -q
```

根据以上的数据，编辑修改PSWD中的相应数据后，执行：

C>debug f.com <pswd

到此，f.com已增加了口令验证功能。

在使用中，应注意以下几点：

PSWD文件的内容、格式应严格按上面给出的内容、格式。

有些.COM后缀的可执行文件，实际上是EXE类型文件，不能使用以上方法。★

适合 PC 低档机的新型 DOS—NDOS6.0

□ 刘宗华 北京化工学院(100029)

继 Microsoft 公司推出 MSDOS 5.0 和 6.0 后,DIGITALEQUIPMENT 公司又推出 DRDOS6.0,个人电脑的 DOS 进入了完善和鼎盛时代。然而并不是所有的 PC 用户都能领受此福音。因为这些 DOS 主要是针对大内存,大硬盘,高速度的至少 386 档次的电脑而设计的。只有在这些电脑上运行才显示出优越性来。对于广大电脑爱好者普遍使用的 286 来说,并无明显的作用。而由于在硬盘模块读取和 DOS 保留中断调用时的一些冲突,使得许多极为普及的汉字系统如:WPS3.1,2.13H,以及 CCDOS,自然码等在这些操作系统下不能引导,甚至死机。因此许多 PC 用户只好敬而远之,宁可停留在 DOS3.3 层次的版本上。

Peter Norton 公司 NDOS6.0 的推出,使 286 用户得以贪图最新 DOS 的风采。它短小精炼胜于 MSDOS5.0,它方便友好超过 DRDOS6.0,设计者的独具匠心使 MSDOS6.0 也稍逊一筹。它可悬挂于 MSDOS2.0 以上的各个版本,使之升级,并与之完全兼容;更重要的是,它与目前流行的各类软硬汉字系统无任何冲突,程序运行无阻。因此,NDOS6.0 不愧为 DOS 升级的最佳版本。下面介绍 NDOS6.0 的主要特点。

一. 灵活自如的命令行编辑

我们所熟悉的命令行编辑方式都是模板复制,使用十分不便。虽然 MSDOS5.0 以上的版本提供了命令行的记忆功能,可以保存至历史命令,但这必须额外地将 DOSKEY 预先引导入内存。而对于运行大程序的用户,宝贵的 640K 内存是"KK 必争"的。NDOS 的处理方式则灵活巧妙得多。它自动保存用户键入的命令序列。用"↑"上翻一个命令,用"↓"下翻之,它还能实现模糊查询,用户只要键入某命令的前一个或几个字母,所有与之相关的命令则可由"↑"或"↓"迅速检索出来,回车执行。在命令的编辑方面,按下 HOME 和 END 可快速移至命令行的首尾;"→"和"←"可把光标移动至命令行的任意位置。^HOME 和^END 则可删除字符至行首或行尾,^L 和 ^R 可删除光标左边或右边的一个字,按 ESC 可删除整行;BACKSPACE 用来删除左边一个字符,DEL 删除当前字符。INS 用以在插入和覆盖状态之间切换,另外还可以用"^"作分隔符,在一行中同时键入并执行几个命令等。所有这些设置使得 DOS 状态下,命令行输入灵活自如。

二. 联机提示详细而又便捷

对于不清楚的命令语句和参数开关,只要键入"命令/?"或"HELP 命令",即可获得该命令的详细提示信息;而且键入"?"就可得到 NDOS6.0 所有命令表;如要得到更详尽的提示信息和示例,只要键入 NHELP 或按"F1",一个支持鼠标的菜单就会弹射而出。用鼠标左键或 ENTER 选择命令目录入口,可得到其解释、示例和备注等。这无疑减少了记忆。方便了用户的学习和操作。此外,NDOS 的每一条命令在执行失误时,都给出更为详尽的错误信息,启发操作者予以修正,从而使用户如同拥有了一本随机使用的用户手册。

三. 许多 DOS 命令得到增强与改进

此类命令约有 24 个。这里仅举几例说明:如 NDOS 的 DIR 命令增加了许多参数和开关:/4,可以四行带字节大小列文件目录;/A,可显示目录下所有的文件,包括隐含的文件及子目录,同时还可选择按顺序列文件目录、文件属性、文件说明等,选择项多达 24 个,极大完善了以前 DIR 命令的功能,给用户以极大的方便。DEL,以/Z 为参数可删除只读和隐含文件。CLS 在清屏的同时还可选择参数设置屏幕的颜色属性。RENAME 则增加了为子目录更名的功能。TYPE 选择参数/P,可实现满屏显示暂停。许多命令还可同时附加几个操作参数,如:COPY *.EXE *.COM A:将把两类文件同时拷贝到 A 盘。其他命令的改善不一一详述。

四. NDOS 首推的新增命令

在以前 DOS 的基础上 NDOS 又增添命令近 50 条,其中许多命令独具匠心。这里仅介绍其中几条。提示系统可为你提供其它使用方法。ALIBS 可以为某个比较长的命令给出一个别名,以方便操作。DEEP 命令可以控制 PC 扬声器发出各种频率和持续时间不同的声音。CDD 可以从当前目录直接进入任意磁盘的子目

录,COLOR 命令则可设置屏幕的彩色属性。如 color BRIGHT YELLOW ON BLUE 将把屏幕设置为黄字蓝底模式。DRAWBOX,DRAWVLINE,DRAWHLLNE 实现了 DOS 下基本图形的绘制,美化了操作平台。EXCEPT 命令实现了非的操作,如 EXCEPT(*.EXE)DEL *.* 是将删除*.EXE 以外的所有文件。FREE 命令可显示磁盘的容量和已使用及剩余空间,GLOBAL 则实现了对当前磁盘所有目录的一次性操作,例如:GLOBAL DEL *.BAK 命令是极为方便和实用的。HISTORY 可列出你所键入的所有命令序列。MOVE 命令实现了文件的搬移,拷贝删除合二为一。LIST 可显示文件内容,并可控制页面,查询字符及串,打印等。MEMORY 可以给出内存的使用信息,包括 XMS 和 EMS,环境变量等的情况。SCREEN 能设置光标的行列位置。此外,NDOS 新增加或强化了许多批处理命令,如 TTEXT,DELAY,QUIT,IFF,PUSHED,INPUT 等,并提供批存储的批处理执行模式。*.BTM 的批处理文件可一次调入内存执行,比依次调入内存执行的 DOS *.BAT 的批文件快 2~5 倍。

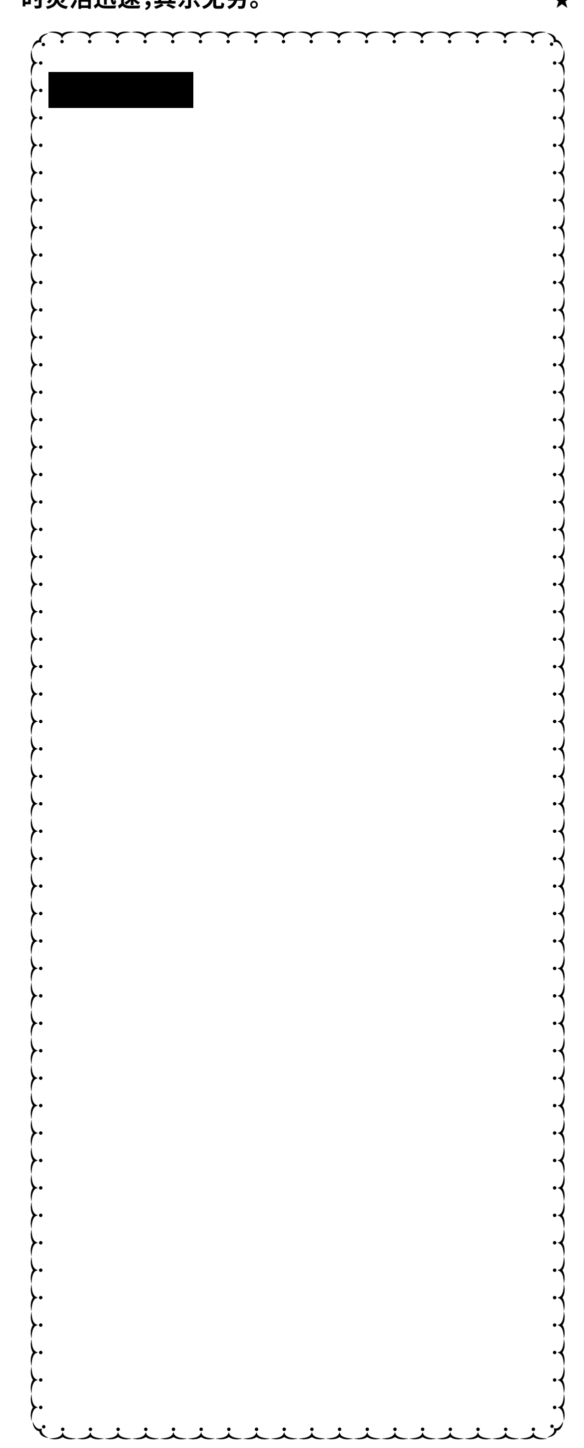
五. 与其它各版本的 DOS 完全兼容

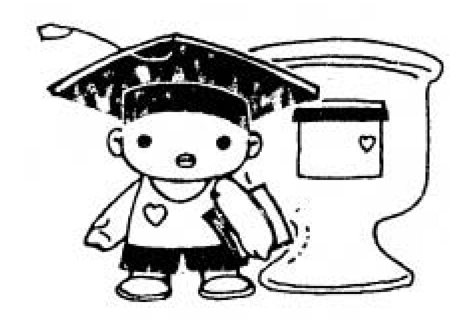
NDOS 是一种悬挂于 MSDOS2.0 及其兼容版本(如:DRDOS,COMPQDOS,PCDOS 等)上的新型 DOS,也可以说是一种 DOS SHELL。但它与目前常见的 DOSSHELL 不同,集透明性,独立性,兼容性和先进性于一身。所以,两种 DOS 命令可以交互使用而不冲突。例如:NDOS6.0 所未引入的命令 FORMAT,XCOPY 可直接借用 MSDOS 的相应命令。又如:DOS5.0 的 DOSKEY,DOSSHELL,UNFORMAT,UNDELETE 等在 NDOS6.0 下运行也顺利无阻。

NDOS 尽量减少了对内存资源的使用,占常规内存 3K。避免了对不必要的 DOS 保留中断的调用,为其它软件的运行和开发提供了优异的环境支持。汉字系统与之完全相容,各种功能发挥得淋漓尽致。其安装极为简单方便。NDOS6.0 随 PETERNORTON 公司著名的磁盘管理系统 NORTON UILILTIES 6.0 发行,由 SYMANTEC COMPANY 开发。既可以在安装 NORTON UNILITIES 时,选择安装在子目录下,也可从中拷贝 NDOS.COM,NDOS.OVL,NEHLP.EXE,NDOS.HLP(容量约一张 DD 盘)等四个文件单独使用,可直接拷贝到根目录或由 PATH 指定的任何子目录。

在使用时,只要在 MSDOS 下键入 NDOS,那么 MSDOS 的 COMMAND.COM 就会由 NDOS.COM 命令处理程序接替,并产生一个隐含的.SWP 的磁盘交换文件于 XMS 或 EMS 或当前目录。此时就可以使用 NDOS 的所有命令。如果想返回 MSDOS,只需键入 EXIT。当然也可以在 AUTOEXEC.BAT 中加一行 NDOS,以实现开机后的自动引导。

这样,计算机的软硬件无需进行任何改动,就可以领略并享受最新 NDOS6.0 的风采。使你在操作微机时灵活迅速,其乐无穷。 ★





傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京 2861 信箱 5 分箱(100085)

毕克先生问：

我的 286 机在打开电源后，主频显示为 16MHZ，但机器不启动，不自检，显示器无光栅，TRUBO 键和 RESET 键不起作用，这是什么故障？另外，我用的是 SUPER VGA 彩显，接口卡为 TVGA V2.1 可分辨率只有 640×200/320×200，怎样才能提高分辨率？

答：能看到数码管显示 16，说明电源是好的，而不能自检则说明与 ROM 有关了，ROM 里存着开机自检程序，若无自检，当然未执行 ROM 中的 BIOS，这有可能是元件的损坏造成的，也可能是由于某些部分接触不良造成的。建议您在关机后，将机箱打开，把各部分插紧、按紧，再开机看看。注意，切不可带电插拔，如还不行则只能去维修了 据您提供的情况看，您的机器支持 1024×768 分辨率没什么问题，但如何验明与使用的软件有关。您说支持上述两种分辨率，恐怕是用 BASIC 测的吧。这是 CGA 显示器支持的两种分辨率，您可以再试试 BASIC 语言图形方式中那些支持 EGA、VGA 的模式，VGA 最高可支持 640×480，而 800×600 及 1024×768 都属于 SUPER VGA 的分辨率，各种高级语言都有设置图形方式分辨率的语句，但通常最高只能到 640×480，800×600 和 1024×768 需要特殊的驱动软件，通常可在随机的演示软件 DEMO 中找到。另外，您还可以看一下 TVGA 卡上的存储器容量，也即 VRAM，若为 512K，支持 1024×768 16 色，若为 1M，则支持 1024×768　256 色图形方式，这一容量将在开机显示 TVGA 时发现。

湖北王宏先生问：

我的 XT 机只有 256K 内存，调用汉卡的 DECHIN 文件丢失，现想把内存扩到 640K，不知有何扩展卡卖？如何安装汉字软字库和扩展卡？

答：内存芯片在主机板上的排列是比较复杂的，有 128K×1、256K×4、256K×8 等各种芯片，它们的组织方式都不一样，有时扩充内存需要将原来板上的小容量内存芯片拔掉，这与主板上的内存插座是否空闲有关。因此您最好就近找一个公司帮您装一下，并注意，若装的内存组成的是 9 个字节为一单位，而不是 8 个字节，那多的一位是奇偶校验位，它用于内存纠错；与 AT 以上的机器不同，XT 的任何配置上的改变都要调整主板板上的配置开关，比如，增加内存，安装协处理器等。AT 以上的机器是用随机的 setup 实现的，这增加了扩充、修改的灵活性；扩充内存后，检验需经过两关，第一是开机自检是否正常，第二是在运行软件时看是否有误，尤其应注意后者；现在，市场上 1M 的内存条约 300 元，这可以供您参考。若有汉卡，就不需要软字库了，若一定要使用之，则要看具体某一汉字系统的使用说明了。

黄琨先生问：

1. 我失手删除了硬盘上的文件，结果硬盘上只剩下 COMMAND.COM 和一个 DOS 子目录了，连 PCTOOLS 也删了，不知如何恢复？

2. 有一种 386SX/25/33 电脑，内存 4M，硬盘 250M，软驱为 1.2M+1.44M，TVGA 彩显，才 7000 元，但我目前只有 5000 元，另外怕病毒，病毒入侵后，会不会导致硬盘再不能使用，据悉，70% 的电脑染过病毒，90% 的游戏文件带毒，真有此事？

答：1. 如果不用工具软件 PCTOOLS，您可用 DEBUG 把文件分配表（FAT）及目录区（BOOTAREA）调出来进行修改，但这太麻烦且易出错，您最好到另处拷一份 PCTOOLS 来恢复文件，在此之前不要向硬盘拷贝任何文件，否则就无法恢复全部文件了，您可使用 PCTOOLS 的自动恢复功能。详见有关书籍。

2. 您说的这种电脑价格较便宜，您可以先不装硬盘，把上述机器（除硬盘）买下来，因为 40M 的硬盘大约就需 1000 元。其实病毒并不可怕，像小平同志说的，“打开窗户新鲜空气进来了，同时苍蝇也进来了。”但进一步，若装上纱窗，则可两全其美，在机器上装上软件或硬件防毒系统，则既可利用硬盘的大容量及高速度，又可防止病毒入侵。纱窗用久了会出破洞，而防毒系统用的时间长了也会出现防不住的病毒来侵入它，但升级可使其继续保护防毒作用。病毒对硬盘不会有物理的损坏，最多做个低级格式化即可摆脱病毒的侵扰，当然常作低级格式化不好。70% 和 90% 并不夸张，但您若有了较好的防毒系统，您可以对病毒漠然置之。没有硬盘您会感到很不方便，一旦有钱应立即配上。 ★

读编热线

范光辉 主持

读编热线是一个非常受读者喜爱的栏目，能够主持这个栏目真是让我即高兴又担忧，高兴的是有如此之多的热心读者支持、参与这个栏目的活动，忧的是自己水平有限，很难一一满足广大读者的要求。此时只有自己下定决心，努力学习，努力工作，尽自己的最大努力在大家的支持下把这个栏目越办越火。

读编热线，顾名思意，即读者与编者的交流，今后我们将加强这方面的工作，回答读者提出的较为集中的问题，把读者提的意见与建议的结果反馈给读者，编辑部也将通过这个栏目发通知、作预告，总之进一步加强这个栏目的交流性与时效性。根据读者的来信，经过研究，我们初步设想：1. 对读者在使用微机、学习语言、编制程序中遇到的小问题、小困难进行**答疑**；2. 如果读者提的问题已经在我刊上发表过的文章中阐述明白了，或解决此问题的方法将在今后某一期上刊登，我们将以**导读**的方式告诉读者参看某期杂志；3. **论坛**，将刊登读者对本刊的意见、建议及本刊回音，刊登读者对某篇文章的不同看法及作者的再认识。4. 对读者点题，希望看到某类型的文章及编辑部近期稿件需求动向的消息定名为**征稿**；5. 布告栏，是编辑部对读者发布的通知、预告、更正等内容的栏目；6. 继续稿好**擂台赛**，把目前的擂台赛揭晓方式改为讲评方式，从编程思路、使用技巧、算法等方面入手，分析赛题，尽量作到雅俗共赏，成为初学者学习语言、编程高手交流经验的课堂。

本人和大家一样，也是个电脑爱好者，有如此众多的伙伴，我在前进的路上就不会感到孤单寂默，让我们手拉手，共同学习，共同提高，共同谱写电脑爱好者之歌。

读者对于本栏目有什么好的建议，请与我联系，我会感激涕零。来信请寄电脑爱好者编辑部（读编热线）收。

答疑

51002 部队王联锋同志，你在使用 DOS 命令 DIR 列目录查找某一文件时，发现几张磁盘的目录都一样，这是因为使用的 DOS 版本较低的原故，DOS V2.0 以下版本 FAT 表常驻内存，使用不当就会发生上述情况，如果未将磁盘保护缺口封住，后面磁盘上的 FAT 表会被第一张磁盘 FAT 表覆盖，造成磁盘文件丢失。DOS V3.0 以上版本的 FAT 表已不常驻内存，不会发生这类问题。

导读

1. 内蒙古解文静及希望了解如何在我刊上刊登“交友信息”广告的读者请看本刊 93 年第 5 期（10 月号）的“市场纵览—导购小姐”栏目。

2. 山西赵京慧来信谈到计算机启动时要求输入口令怎么办：请看本刊 94 年第 4 期傻博士信箱。



为庆祝本刊创刊一周年，本刊第六期将举办“电脑爱好者”电脑知识大奖赛，请广大读者踊跃参加。

擂台

第 9 期擂台赛讲评

第九期擂台赛所给的赛题从数学角度来讲并不难，其中的数字也是为方便解题而设的，但是要把程序编得符合擂台赛“程序简洁、思路清晰、方法巧妙、结果正确”的要求，却也不是件简单的事。

福建诏安江加乾“刚编这个程序时，忘了一个极其重要的步骤，直到将要寄出答案时才突然想到需要判断重解，于是重新编程，调试。虽然结果仍然只有一组，（这是个偶然现象），但在程序中一定不能忽略，否则程序是不完整的”，许多参赛的读者正是忽略了这个问题。

调货问题的基本思路是：“只要定出某库运往某两个店的数量，其余四个店的运数即可简单求出”（福建沙县蔡龙根），按此原则在程序库中只需循环给出 A 库货运往两个需求量小的 店的数量即可，程序 1 是湖北武汉罗庆华的解题程序

程序 1

```
10 defint a,b,s
20 s=(35+25)*8 :rem 设初值
30 for a1=0 to 10 :rem A 库运往Ⅰ店
40    for a2=0 to 20 :rem A 库运往Ⅱ店
50       a3=35-a1-a2 :rem A 库运往Ⅱ店
60       if a3< =30 then gosub 200 :if s0< =s then s=s0 :rem 得到极小值
70 next a2,a1
80 for a1=0 to 10
90    for a2=0 to 20
100      a3=35-a1-a2
110      if a3< =30 then gosub 200 :if s0=s then print using "A 仓库向Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个商店分别调运##、##、##吨货,B 仓库向Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个商店分别调运##、##、##吨货,所用运费最少,为###元。";a1,a2,a3,b1,b2,b3,s
120 next a2,a1
130 end
200 b1=10-a1 :b2=20-a2 :b3=30-a3 :s0=2*a1+5*a2+3*a3+4*b1+8*b2+7*b3 :return
```

A 库库存量与 B 库库存量之合等于Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ店总需求之合，且 A 库

库存量为 35 吨，Ⅲ店最多需要量 30 吨，所以 a1 + a2≥5，许多选手在程序 1 的基础上增加了一个判断语句。

```
45        if a1 + a2 < 5 then 70
95        if a1 + a2 < 5 then 120
```

这样，减少了许多不必要的计算赋值语句的执行，但是循环次数未变。湖北武汉宋清文在程序 1 的基础上增加了一条语句，并修改程序循环的数值。

```
30 for a1 = 0 to 10
35    if a1 < 5 then t = 5 - a1 else t = 0
40    for a2 = t to 20
......
70 next a2,a1
```

打印语句的增改相同。

从而减少了程序的循环次数，提高了程序的效率。

让我们再“仔细想想，多走一步，使程序更优化”（湖北长沙陶甲寅）的方法，I 店从 A 库进货运费最少，其次是Ⅲ店，那么我们可以首先满足 I 店的进货需求，设 a1 = 10，A 库其余的货运往Ⅲ店，a3 = 35 - a1 = 25。再进一步分析，“从 A - B 库调往 I、Ⅱ、Ⅲ店的运价差分别是 4 - 2 = 2，8 - 5 = 3，7 - 3 = 4，即对总运费大小的影响正好依次由小到大排到”（湖北十堰彭国炎），A 库运往 I 店的货每减少一吨（B 库向 I 店增加一吨）即增加运费 2 元，而这一吨运往Ⅱ店（B 库向Ⅱ店少送一吨）即减少运费 3 元，相当的总运费就会减少 1 元，如果将这一吨运往Ⅲ店（B 库向Ⅲ店少运一吨）即减少运费 4 元，总运费就会减少 2 元。经过如上分析，本题只需设一层循环，for a1 = 10 To 0 step -1，每从 I 店减少一吨，就增加到运往Ⅲ店的货物数量中，直至 a3 > 30 止，再加到运往Ⅱ店的数量中，直至循环结果找到最小值。

```
10 a1 = 10 :a2 = 0 :a3 = 25 :s = 8 * 60 :i = 
   0 :dim a(10)
20 for a1 = 10 to 0 step -1
30    if a3 > 30 then a2 = a2 + 1 else a3 = 
      a3 + 1
40    s0 = 275 + 2 * a1
50    if s0 > s then 80
60    if s0 < s then i = 1 else i = i + 1
70    a(i) = a1
80 next a1
90 for j = 1 to i
100   a1 = a(i)
110   if a(i) > 5 then a2 = 0 else a2 = 5 - 
      a1 :a3 = 35 - a1 - a2
120   print "      Ⅰ      Ⅱ      Ⅲ      
      合计"
122   print "A",a1,a2,a3,35
124   print "b",10 - a1,20 - a2,30 - a3,
      25
126   print "s",2 * a1 + 4 * (10 - a1),5
      * a2 + 8 * (20 - a2),3 * a3 + 7 * 
      (30 - a3),s0
130 next j
140 end
```

许多读者运用各种解题方法，已经推算出了总运费 S = 410 - (2a1 + 3a2 + 4a3)，S = 305 - a3，即 a3 越大 S 越小，S = 275 + a1 即 a1 越小 S 越小的关系式，由此可以看出 a1 = 0 时总运费最小，那么程序又可以进一步减化，将打印语句放到主循环内，即可打印出所有可能的重解。山东青岛张兴智设计的程序如下。

```
10 s = 275
20 for a1 = 0 to 10 :s0 = 275 + a1
30    if s0 > s then 60
40    if a1 > 5 then a2 = 0 else a2 = 5 - a1 :
      a3 = 35 - a1 - a2
50    print "      Ⅰ      Ⅱ      Ⅲ      合
      计"
52    print "A",a1,a2,a3,35
54    print "B",10 - a1,20 - a2,30 - a3,
      25
56    print "S",2 * a1 + 4 * (10 - a1),5
      * a2 + 8 * (20 - a2),3 * a3 + 7 * 
      (30 - a3),s0
60 next a1
```

对于使用 DBase 编程的方法，可以首先将结果放入数据库，每循环一次，将结果与数据库中的数据相比较，从而排除总运费较高的方法，也不会漏掉重解。对于其他计算机语言可参照上述 Basic 语言的编程思路与方法。

第 9 期擂台赛优胜者

张兴智（山东青岛洮南路 209 号△266021）

同时获奖的有：

1. **蔡龙根**（福建沙县家业机械管理局△365500）
2. **宋清文**（湖北武汉国营长江有线电厂教育处△430074）
3. **谢　骋**（河南洛阳涧西 3 - 26 - 2 - 108△471039）

本期擂台赛题目：分橙子

某年一果农丰收，即拿出 2520 个橙子，赏给四个儿子，六子一哄而抢，各鸣不平，于是父亲命老大将 1/8 的橙子分给老二，老二拿到后连同自己手中的橙子加在一起分 1/7 给老三，老三同样将橙子分出 1/6 给老四，老四将橙子分给老五 1/5，老五将 1/4 的橙子分给老六，老六同样将 1/3 的橙子分给老大，于是每个人手中的橙子都一样多了，问六个儿子原来各拿了多少橙子。（广东湛江贾玉宝提供）

打擂程序要求：可以使用任何计算机语言编程，运行结果正确，解题思路清晰，程序简洁巧妙。

根据广大读者的要求，今后每期的擂台赛截止日期为当期下月的 20 日。本期擂台赛截稿日期为 6 月 20 日。打擂稿件请寄电脑爱好者编辑部（擂台赛）收。

导购小姐

主持人 **姚 雯**



特别推荐

＊目前国内各领域各行业所采用的计算机网络，其关键数据库，如证券业的股金库，企业单位的人事档案数据库等等，都没有任何保护措施。现实情况证明，数据的安全保密已成为当务之急。北京晓军电脑公司新近推出的“SPY 网络数据安全保护系统”，将能彻底解决 Xbase 类数据库的安全问题。

袖珍版 DBFT 数据通　最适合广大基层计算机用户使用的傻瓜版便携式 MIS 软件。小型数据库处理基本不用编程序，弹指间即可完成在 DBASE 或 FOXBASE 中建库、输入、修改、删除、索引、排序等基本数据处理功能；任设条件、挑改字段、万能检索、表格输出等复杂操作几秒钟即可完成。令人耳目一新的屏幕界面；仿字处理软件的热键设置；极其方便实用的编辑功能。

运行环境：适合所有 IBM 兼容机，所有方式的显示器，任意汉字操作系统；操作使用：简单到库文件名和所有字段名都无须直接输入，全菜单选择；

本软件是在 DOS 下可直接执行的 EXE 文件。适用于初学者、熟练程序员、各级管理干部、个体户和广大家庭电脑用户使用。价格参考邮购目录页。

新品一族

＊“芝麻，开门吧！”

“新天地教育软件系统”终于诞生了，这是一套中国人自己的软件系统：符合国际软件潮流的全图形方式操作，使一般人两小时之内学会使用；全盘汉字提示，不需记忆任何英文命令并可在西文应用软件中处理中文；丰富多彩的界面完全体现中国人的文化习惯和审美情趣；从电脑常识学习到键盘练习、文件管理、家庭办公娱乐及至英语学习等照顾初学者用户的几乎一切实用要求。整个系统以鼠标小精灵“艾迪生”贯穿其中。该系统一问世，便得到有关电脑普及专家的充分肯定。国外著名硬件厂商也以订货十万套来表达对中国大陆信息化进程的信心。

“新天地教育软件系统”的诞生，使任何一个中国人，不管来自任何阶层、文化高低、年龄大小，都可以站在通往未来信息社会的大门前，象当年阿里巴巴一样，充满希望地高喊一声：“芝麻，开门吧！”

启　　事

①欲从本社邮购各种商品，请参考最新价目。

②《PC－Tools 5.5－6.0 使用大全》及《微计算机使用初步》已无货，请不要汇款，已汇款尚未收到上述两种图书者，请与本社联系退款或改邮其它图书。

鼠标行情

型　号		售　价
LE－260	半光电式	80 元
透明鼠	半光电式	125 元
FOOT MOUSE	半光电式	365 元
AM110	光电式	198 元
QUICK－OE1	光电式	215 元
PR/MAX(PS/2)	轨迹球式	305 元
TRACK MANP	轨迹球式	655 元
AST 便携专用	轨迹球式	705 元
AXM－600X	遥感式	465 元
MOUSE MAM	遥感式	1200 元

寻寻觅觅

＊南京读者李政求购 PC 机（CPU 为 8088）用 8 位高密软驱控制卡，8 位硬盘控制器及 PC－XT 用 VGA 或 EGA 卡。

通信地址：南京 538 信箱　邮编：210005

＊南京邮电学院郑建兵询问 94 年度“全国计算机应用软件水平（资格）考试”在各地的报考地点、时间。

＊江苏读者朱宏彬询问哪里有卖 CEC－I 中华学习机，同时欲寻可以分期付款方式购机的电脑商。

回音壁

＊有读者要求介绍 FOTOMAN 数字照相机现简单介绍如下：FOTOMAN 数字照相机是美国 Logitech 公司的新一代产品，结构和通常的“傻瓜”照相机相差不多，不同之处在于 FOTOMAN 是计算机的一个外部设备，不需胶卷，由计算机处理其图象信息，激光打印机输出图像。

电脑爱好者城新闻集锦

五月的北京已是骄阳似火，而中国革命军事博物馆的西大厅内却是一派春意盎然。

5 月 28 日，电脑爱好者城咨询服务活动在这里隆重开幕，电子工业部、国家教委、北京市的一些领导同志参加了开幕式并剪彩。这次活动在京城引起了广泛的反响，本刊采撷几个片段以飨读者。

一语击起千重浪

在展厅门口，许多人驻足在前言板前，观看小平同志 1984 年七月 16 日在参观上海市微电子技术及其应用汇报展的大幅照片，就是在这次参观时，小平同志说计算机的普及要从娃娃做起”。

一位记者在拍完照片后，不无感慨地说：“十年前，小平同志的一句话，引发了今天的电脑普及浪潮，真是一语击起千重浪啊。”

众志成城

许多有识之士早已指出，计算机的普及如果没有企业的参与，将会很难开展起来。

在电脑爱好者城的展厅里，我们不仅看到诸如四通集团、联想集团等国内著名的展位，还了解到，这次活动的举办也得到了这些企业的大力支持，四通集团公司为大会提供了奖品，联想集团不仅为大会提供了奖品，同时还为大会提供了后勤服务车辆，新天地电子技术公司为大会提供了讲座厅，电脑爱好者杂志社为大会提供了义务咨询台，计算机世界出版服务公司为这次活动提供了宣传版面。

作者·编者·读者

提起‘田勇’，许多人不知其为何人。但提起‘傻博士，许多电脑迷都知到他在电脑爱好者杂志上主持的"傻博士信箱"专栏。电脑爱好者杂志创刊一年来，得到许多电脑爱好者的喜爱，他的许多专栏作者也为广大电脑迷所熟知。

在电脑爱好者城里，我们看到咨询服务台前围了许多人，便挤上前去看个究竟。原来是电脑爱好者杂志的几位编者、作者正在热情地回答着参观者提出的问题。记者了解到，几位已为广大电脑迷熟知的作者如刘炳文、王路敬、陈万芳、王义豹、田勇等均参与了这种活动。他们纷纷表示 通过这种活动，了解了读者需要学习什么，需要解决什么问题，再写文章就更有针对性了。

太极新姿态

展厅内，太极计算机公司的展位格外引人注目，他们在这次展销会上推出了“风帆”系列家用电脑。该公司是华北计算技术研究所所属的一家公司，原主要从事军工、石油、金融、邮电等系统的大型机、超级小型机、工作站、系统软件的研制和开发，拥有雄厚的科技人才和技术优势。在社会主义市场经济大潮的推动下，太极公司管理体制进行了改革，瞄准家用电脑市场是该公司今年迈出的一大步。

我们在展台上看到‘风帆’系列家用电脑吸引了很多参观者，该公司的负责同志向我们介绍说：“这些家用电脑的性能价格比都较高，并为进入家庭进行了独特的设计，相信它们会在家用电脑市场上占有一席之地。’我们还了解到，该公司为配合“风帆”系列家用电脑的推广，正与教育界的有关部门协作开发教学软件。

展览与讲座

在嘈杂的展览大厅一偶，数十人静静地听着技术讲座，原 来这是电脑爱好者城咨询服务活动中的一个活动项目，每天的讲座都变换着内容，预告栏内公布每天的讲座题目，有许多人因未能听到以前的讲座而惋惜，许多电脑爱好者慕名而来，他们常常一早就赶到讲座厅，迫切地等待讲座的开始。记者与一位小伙子攀谈起来，“你从事什么工作？”“我从事电脑维护工作”“你为什么对讲座这么感兴趣？”“平时要想学习一些专门的知识，常常需要找很多的资料，很费时，有时找不到不说，即使找到了还是弄不懂。这里开办技术讲座，浅显易懂，内容充实，所以很高兴到这里来”。看来电脑迷们需要不断地提高自身的素质，讲座正迎合了他们的愿望。走出讲座厅，对面就是培训室，这里也围着一群人，原来是王码电脑学校在这里现场招生、现场培训。

在家用电脑铺天盖地、计算机展览如潮涌来的今天，电脑爱好者城具有如此的竞争力，招回如此众多的回头客，原因之一就是注重普及注重教育，使电脑展览上了一个新台阶的结果。

九十年代的办公自动化技术

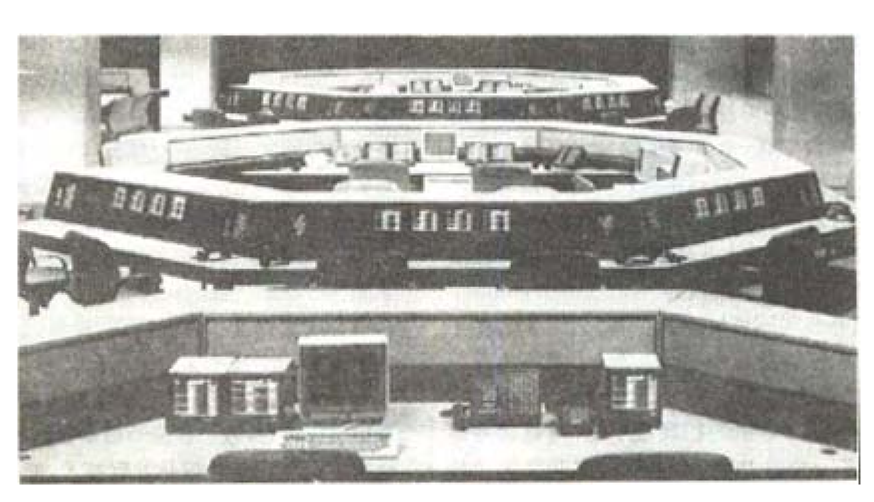
□ 鄂大伟 王克富 汪精明

安徽财贸学院计算机中心

进入 90 年代以来，以计算机技术与通讯技术为支柱的办公自动化（OA）技术正以前所未有的速度迅猛发展着，并日益渗透到我们的日常办公环境中。OA 正成为计算机应用领域中显赫的一族，是现代信息社会的主要标志之一。在我国，OA 正处于发展时期，是一个很有前途的领域。所以，了解 90 年代国际上办公自动化技术的发展趋势和我国 OA 系统的实际应用情况，对我们是大有裨益的。

一、OA 领域计算机品种日趋多样化

电子计算机是办公自动化的核心设备，是构成办公自动化设备中最主要的门类，OA 环境中计算机设备包括各式个人计算机，各类计算机终端设备，工作站以及文字处理机等。随着微电子技术和计算机技术的飞速发展，促使微处理器和微型机更新换代的速度不断加快，导致计算机系统性能不断提高，电脑家族成员的不断扩大，微机产品的日益多样化，为广大办公人员提供了广泛的选择余地。在台式微机方面，以 Intel 386、486 为 CPU 的 32 位微机已逐步取代 8088 及 80286 等 16 位微机而成为主流产品，在性能上已有了很大的提高，系统配置趋向于采用大容量磁盘和内存，并配备 VGA，TVGA 等高分辨率显示器，在日益丰富的软件支持下，基本上能够完成数据、文字、表格、图形等多种处理功能，其性能已能满足一般办公事务的要求。Intel 最新推出的新一代微处理器—奔腾（Pentium）每秒能够处理 1.12 亿条指令（112MIPS），iCOMP 指数达到 567，采用超标量流水线（Superscalar）技术设计，比相同频率的 486DX CPU 性能提高了一倍，使得 Pentium 的功能可以同大型机相比拟，迎合了用户在图形图像、实时视频处理、语音识别和客户机/服务器等方面对高性能工作平台的要求，将对未来个人计算机的发展产生深刻的影响。从目前可采用技术来看，计算机的速度，性能和存储容量还远未达到极限，面对用户永不满足的要求，新的 CPU 芯片将不断地更新换代，似乎这一趋势并无穷期。



介于超级小型机和个人微机之间的一种新型 32 位计算机——工作站，近年来异军突起，其应用范围已从原来的工程设计和科研领域向广阔的办公领域扩展，工作站采用 RISC（精简指令系统）技术，以其独特的计算能力，优异的图形处理功能，灵活的联网环境和良好的用户界面而成为计算机产品中独立的一个门类，并逐渐受到办公人员的青睐。据专家估计，将来办公领域使用的工作站是工程领域的 10 倍。工作站的崛起将打破在办公领域中传统 PC 机‘一统天下’的局面，然而随着计算机软硬件技术的进一步发展，将使工作站与高档微机之间的界限愈来愈模糊。

目前的办公环境已不局限于传统意义上的办公室内，而要求人们能够在各种现场或流动的场合中处理各种办公事务，如要求公司职员在商务活动中，记者在旅途中或采访现场，都可以进行数据和文字的处理，于是便携式电脑便应运而生，成为满足这种需求的最佳产品。90 年代的便携式电脑将以笔记本电脑和掌上型电脑为主，目前的笔记本电脑发展异常迅速，成为便携机发展的主流。由于在软硬件上采用与台式机完全类似的配置，所以功能与台式电脑相差无几或更强，主机一般采用功能强大的 386SX，386DX 或 486SX 微处

理器，拥有 80 兆以上的硬盘驱动器和 2 兆以上内存，其重量只有 2－3 公斤左右。各种轻便型笔记本电脑，掌上型电脑融合了人们日常使用的各种电子办公设备功能，如文件管理、计算器、电子笔记本、电子备忘录、旅游交通指南、电话通讯录、数据库处理、电子翻译词典等，借助于内置的 MODEM－FAX 卡，还可以通过电话线实现联网通讯功能，允许公务人员在任何地方形成资料并及时进行通讯联络，真正成为人们可随身携带的个人电子办公产品，“在任何地点和任何时间都可以办公”的愿望将成为现实。令人应接不暇的是更具吸引力的新产品“个人数字助理”（PDA：Personal Digital Assistant）的问世，PDA 集微型计算机，记事本和蜂窝式电话于一身，这种产品更为精致和富有效率，具有行动性强，无键盘，支持手写输入识别与通讯连网功能，这与 3C（计算机，通信，消费类电子）时代的市场发展需求正相吻合。可以预计，在办公自动化领域，“便携机热”即将来临，届时，在人们的公文包中也许不再需要携带纸、笔和公文资料，而只需一台笔记本电脑即可处理各种公务，或许正如一句广告语所讲的那样：“一旦拥有，别无所求”。综上所述，90 年代办公自动化中的个人计算机，将主要朝着更加小巧灵珑的便携机和功能齐全的工作站两个方向发展。

二、计算机通讯与网络是 OA 技术发展的方向

从传统的办公室处理工具发展到电子化的办公室，局域网（LAN）的发展和使用在办公自动化中起着关键的作用。目前，使用网络最普遍的是办公自动化系统。办公环境用的 LAN 带给 用户的直接利益是资源共享，使每一台单机在网络中发挥出更多的工作能力。网络能打破地理位置上的限制，可连接大量的用户，支持范围广泛的设备。办公人员所需要的各种信息，通过网络获得。通过连网可将单项办公业务系统连成完整的办公系统，借助网络互连技术将多个局域网连结成更大范围的办公自动化系统。

在现代化的办公系统中，声音仍是最重要的通讯手段。新近发展起来的声音邮件系统（VMS）可将电话发出的声音信息数字化，用语言压缩技术存储、发送，并成模拟形式供接收人从电话中听取。VMS 是基于邮箱机制的非实时通信，可保证邮件信息不丢失，适用于信息量大，人员流动性强的办公室场合，为简单有效地交流信息开辟了一条新的渠道。

传真机是办公室不可缺少的工具，然而人们并不满足传统传真机能够发送和接收的功能。目前出现了集传真技术、通讯技术和计算机技术于一身的传真卡，只要将传真卡插入 PC 机的扩展槽中，并与电话网络相连，就构成了一个以 PC 机为基础的多功能图像传真系统，它集文件存储、自动发送、自动应答接收、图像处理和后台接收等功能于一体，且价格不足目前传真机价格的一半，可望成为传真机的新一代替换产品。

在网络环境下为用户提供综合的集成化的办公系统是当前 OA 技术发展的方向。在完全集成化的网络环境中，信息的传输形式和类型是多种多样的，不只是简单的字符和数字，理想的 LAN 应该能够传输各种形式的信息，例如声音、电视图像、传真文本等，成为在办公环境下提供多种服务的综合网络。作为广域网的未来的发展，ISDN（综合服务数字网）这种新型网络在 90 年代将得到进一步的推广使用，将成为国际间通讯的下一代通信网。ISDN 能同时为用户提供语言、数据、文字、图形、图像等多种服务，它可以取代目前的模拟电话线路，使通讯信号数字化，数字式电话，电视、传真机和多媒体计算机都可以连接入网，成为支持高度信息化社会的最主要的基础通讯网。

移动通讯在与其它通讯方式相比其优势是显而易见的。通讯的双方或一方可不受空间和时间的限制实现在运动状态下的通讯。移动通讯技术与计算机技术、无线通讯技术、有线通讯技术和网络技术是紧密结合的，它可提供连网服务、漫游通讯、电话直拨和自动寻呼等服务，为 OA 环境提供了灵活有效的方便的通讯手段。

三、汉字信息处理与平台技术将迈上新台阶

在办公自动化环境中，汉字信息的处理技术是 OA 系统能否实用的关键一环。经过近十年的努力，我国的汉字处理技术已日趋成熟，汉字键盘输入方案达几百种，出现了“万码奔腾”的局面。在汉字手写联机识别方面已有多种产品问世。汉字与基他文种的机器自动翻译技术也有实用化的产品推出。各种文字处理软件的功能愈加丰富，图文合一，即打即得，使得一般的办公人员也可以设计出复杂的版面内容。汉字 DOS、UNIX 操作系统、中文窗口系统正不断涌现新的产品。在汉字处理系统的硬设备方面，从点阵式打印方式到喷墨、激光等打印方式，输出质量大为提高。在优秀的字处理软件的支持下，可以打印出多种字体和字号，汉字字模更加精益求精，高级点阵汉字经平滑放大后，实现了量化误差不增大，特大汉字无锯齿畸变，打印质量已接近传统的印刷品。如果辅以轻印刷系统，则基本能够满足普通办公自动化的要求。90 年代的汉字信息技术将会向更高层次方向发展，如将汉字识别技术与汉字语法和语义技术相结合 开发语句输入和处理的汉字输入方法 将人工智能技术和语言学知识运用到语音识别技术中，进一步提高语音识别的正确率。另一个研究重点是多文种信息处理技术，使中文信息处理与

其他文种处理融合成一个整体。

近年来随着高档微机的使用,工作站的发展,高分辨率图形显示技术,鼠标,窗口,菜单等一系列新的计算机软硬件技术成果的出现,图形用户界面(GUI)的人机交互技术日益流行,GUI技术采用以图形代替文字,用鼠标替代键盘,极大地掩盖了计算机操作的复杂性,让计算机在用户面前变得亲切,友好,自然,使得广大办公人员不再视使用计算机为畏途。目前,基于PC机环境下的GUI产品首推微软(Microsoft)公司的Windows 3.X,它相对于DOS的区别在于:Windows基于图形模式为基础,采用肖像菜单技术,彻底改变了呆板的DOS界面(DOS虽然已发展到6.0,但仍工作于单任务、实地址、字符方式下),Windows好比是在DOS上附着一层图形用户界面,从某种程度来说是一个准操作系统(Windows NT已经是一个完整独立的操作系统)。Windows吸收了许多新的技术,摆脱了系统对硬件的依赖,阻止应用软件对外设的直接访问,并使得大量的功能由应用级转到系统级,便于进行不同语言之间的移植,由于对内存的寻址可达16兆,并提供了虚拟内存管理能力,Windows环境下可以开发出很好的图文编排系统,以满足办公自动化的需要。为充分发挥386/486系列高档微机的性能,许多用户已纷纷选用具有多任务、先进的内存管理、图形界面良好的Winsows作为工作和开发平台。出于开发潜力极大的中国市场的需要,Microsoft公司业已开发出中文Windows版本并推向市场,微软的中文Windows是在原西文Windows的基础上,把国际码双字节内核、汉化技术、中文输入技术、字型技术整合为一体的中文操作平台,并提供开放性的接口,以支持基于Windows的各种汉字输入方法的挂接。微软还准备推出电子表格、字处理、数据库管理等中文版的应用软件。毋需置疑,Windows是一个前所未有的适应中文处理软件的操作平台。以Windows为代表的技术几乎影响着每一个软件的发展。在OA环境中的用户由DOS平台转向使用中文环境的Windows平台是一个明智之举。

四、多媒体技术将使办公自动化环境丰富多彩

在办公自动化环境中,长期以来,实现信息表示和人机关系的自然化,达到系统性能与办公行为的和谐性,是计算机界努力追求的目标。而多媒体技术顺应了这种需求,它将成为人机界面技术发展的下一个热点。多媒体技术是一项综合性技术,它是在原有计算机运算能力的基础上,扩充了数字信号处理器,大容量磁盘,和其它外部设备作为系统基本配置,以多种形式表达和处理信息。文本、语音、图像的数字化,使大量信息变为计算机可处理的信息。多媒体技术使微机由单纯的文字与数据处理进化为能处理音乐、文字、照片、图形、动画、电视等多种传播媒介的综合信息处理系统。多媒体环境下的人机交互技术可充分调动人的各种感观,使人与计算机之间以问答和对话方式进行直观和自然的交流,而多媒体视像会议系统可以使在地理位置上相距遥远的人们‘坐在一起”交流经验。多媒体技术的产生是计算机应用技术的一次重大变革,必将对办公自动化环境产生重大和深远的影响。一种新技术的诞生往往会伴生形成一种新的文化,多媒体技术支持下的办公环境将变得更加生动、活泼、自然、有趣,甚至会对办公人员的思维方式,工作方式和办公组织结构产生影响。目前,与多媒体开发应用有关的国内公司已达近百家。可以预计,由多媒体技术引发的计算机换代已经开始。未来几年内具有多媒体功能的微机将成为主流产品,而在本世纪末,不具备多媒体功能的计算机将被淘汰。正如80年代是个人计算机时代一样,90年代将是多媒体个人计算机的时代。

五、建立统一的技术规范与标准势在必行

在OA技术的发展过程中,为保证不同环境下办公信息的通用性和互换性,建立统一的标准是一个不容忽视的问题,否则在不同的软硬件环境中无法真正实现信息的传递。就中文信息处理而言,目前没有形成基础标准和规范,各种中文系统软件或应用软件虽呈百花齐放之态,但互不兼容的现象使广大OA用户不知所措。为形成一个统一的中文应用环境,为用户提供一个良好的中文开发平台,中文平台技术委员会已宣告成立,并首先设立了DOS、Windows、UNIX和语言国际化专委会,以后将逐步覆盖整个中文信息技术领域,这是促使我国软件产业发展的一个重大举措。国际标准ISO 1064(UCS)通用编码字集的诞生,又为包括汉字在内的多文种信息处理技术的发展奠定了良好的基础,按照新的标准,软件系统可采用双字节内码,中文信息处理与西文信息处理变得统一起来,这意味着任何西文软件都可能迅速地移值到中文平台上,而我国的开发的优秀中文系统或产品也可以直接推向国际市场。

在办公自动化设备中,建立国际通用的文件交换标准是至关重要的。最近,微软公司与世界60多家通讯、电子、电脑及办公自动化设备厂商宣布成立办公全面自动化技术标准联盟,以建立一个使微机、复印机、传真机、打印机、电话及无线电通讯设备互通的自动化环境。这些在世界上具有影响力的各大计算机公司的联袂合作,必将对办公自动化的发展起到进一步的推动作用。 ★

DOS 基础知识讲座

第七讲 磁盘操作命令

北京□刘炳文

一、批命令文件

批处理文件是一种键盘命令语言程序，一次建立多次执行。批处理文件也叫批命令文件或批文件，其主要特征是：

1、文件基本名由用户自己确定，其扩展名必须为.BAT。

2、批文件中含有一个或多个 DOS 命令，而且可以带有参数，执行时对参数赋予不同的“值”，就可以完成不同的操作。

3、执行批命令文件时，只需打入文件基本名，不必打入扩展名。例如批文件 FILE NAME. BAT，执行时只打入 FILENAME，实际上执行的是 FILENAME. BAT 文件中的各条命令。在批命令执行过程中，如果按 Ctrl -Break，则显示下列信息：

Terminate batch job（Y/N）？

如打入“Y”则不再执行其余的命令，回到 DOS。如打入“N”则只结束当前命令，继续执行其余命令。

4、批命令文件允许“嵌套”，即批命令中的任何一条命令又可以是另一个批命令文件的文件名。因此，批命令文件的执行过程就是逐条执行命令或程序的成批处理。

（一）批命令文件的建立

可以用编辑软件（如 DOS 中的 EDLIN）或字处理软件（如 Wordstar 或 WPS）来建立批命令文件。如果不会使用这些软件，也可以用 COPY 命令来建立。前面我们已多次谈到用 COPY 命令建立文件的操作，下面较为系统地介绍用它建立批文件的过程。

假定要建立一个用于格式化和检查磁盘的批处理文件，可按如下步骤操作：

1、键入命令：

COPY CON：CHECKNEW. BAT 〈CR〉

该命令告诉 DOS 系统将控制台键盘键入的信息复制到文件 CHECKNEW. BAT 中。

键入上述命令后，光标下移一行。

2、键入下列各行内容，在每行后按回车键：

REM This is a file to format. and
REM check new disks.
REM It is mamed CHECKNEW. BAT.
PAUSE Insert new disk in drive B：
FORMAT B：/V
CHKDSK B：

3、在键入最后的命令行之后，按 Ctrl -Z 或 F6，然后按回车键，系统显示如下信息：

1 File（s） copied

表示已将该文件存入磁盘，即建立了该文件。此时系统回到 DOS 状态。

4、键入

CHECKNEW 〈CR〉

即可执行这个批处理文件。它依次执行每一个命令行，与各自独立地从键盘上键入命令来执行的效果相同。

（二）批处理子命令

在 DOS 中，有一些命令专门用于批处理文件，这些命令叫做批处理子命令。在上面建立的批命令文件中，FORMAT 和 CHKDSK 命令已介绍过，此外还有两个命令，即 REM 和 PAUSE，它们是用于批处理的子命令。DOS 中常用的批处理子命令如下：

1、CALL 子命令

格式：CALL ［盘符］［路径］批文件 ［参量］

功能：在一个批处理文件中调用另一个批处理文件。

说明：

格式中“盘符”、“路径”含义同前，“批文件”是要调用的批处理文件，“参量”是在被调用的批文件结束之后要运行的命令，即从“参量”指定的命令开始执行。如果省略了“参量”，则从 CALL 命令后面的命令继续执行。

2、ECHO 子命令

格式：（1）ECHO ［ON］
（2）ECHO ［OFF］
（3）ECHO ［信息］

功能：打开或关闭命令行的显示，或者在屏幕上显示信息。

说明：

（1）一般情况下，在执行批命令时，文件中的命令都在屏幕上显示出来。如果使用“ECHO OFF”命令，则执行的命令即不显示。

（2）“ECHO 信息”可显示一行文本信息。在批处理文件中，如果在 ECHO 后键入一段文本信息，就可以在屏幕上显示这些信息内容。该命令只有在 ECHO 的

状态为 OFF 时、并且是用在批处理文件中才有效。例如：

ECHO OFF

ECHO This is a batch file.

执行上述命令后，将在屏幕上显示：

This is a batch file.

注意，如在 ECHO 的状态为 ON，则“信息”和“ECHO”同时显示。

(3)用“ECHO OFF”可以使在它后面的命令不显示，但它本身还是要显示出来。如果在命令行的前面加上“@”，则可使该命令行不显示。例如：

@ECHO OFF

3、REM 子命令

格式：REM [注释]

功能：把批文件中的注释信息显示在屏幕上。

说明：

(1)在执行 REM 子命令时，如果 ECHO 是打开的(ON)，将在屏幕上显示 REM 后面的注释信息；如果 ECHO 是关闭的(OFF)，则不显示。

(2)REM 后面可以不带注释信息，用来在批处理文件中留出空白，便于阅读。如果有注释信息，则不得超过 123 个字符。

(3)“REM 注释”和“ECHO 信息”的区别是：不管 ECHO 处于什么状态，ECHO 中的信息均可显示；而 REM 中的信息只有当 ECHO 的状态为 ON 时才能显示。

4、PAUSE 子命令

格式：PAUSE [注释]

功能：暂停批文件的执行。

说明：

1、当命令处理程序遇到 PAUSE 子命令时，显示如下信息：

Strike a key when ready...(按任一键后继续运行)

2、如果在 PAUSE 后面有说明信息，则该信息在“Strike a key when ready...”之前显示。例如：

PAUSE Insert a disk into drive A：

则执行时显示：

Insert a disk into drive A：

Strike a key when ready...

3、只有当 ECHO 的状态为 ON 时，才显示 PAUSE 后面的信息，该信息的长度不能超过 121 个字符。

4、可以把 PAUSE 子命令放在批文件的一些关键点上，每当遇到 PAUSE 子命令时，系统就停止运行，并让用户决定是否结束处理。如果要结束处理，则按 Ctrl Bleak 或 Ctrl C；如果继续进行批处理，则按其他键。

以上介绍了批处理中常用的 4 个子命令。在批处理中可以使用的子命令共有 9 个，见下表。

子命令	功　　能
CALL	在一个批命令文件中调用另一个批命令文件
ECHO	打开或关闭批命令的显示或在屏幕上显示信息
PAUSE	暂停批处理
GOTO	转移到批文件中由指定标号开始的命令
IF	允许有条件地执行一个命令
FOR...DO	对一组文件执行循环操作
REM	在批处理文件中显示注释信息
SHIFT	在批处理文件中增加可替换参数

二、自动批处理文件

在 DOS 中有一个特殊的批文件，即 AUTOEXEC.BAT，它是一个自动批处理文件。当冷启动或热启动 DOS 时，命令处理程序就在启动盘的根目录下查找该文件，只要该文件存在，DOS 将自动执行这个文件。

如果要建立自己的 AUTOEXEC.BAT 文件，必须把它放在 DOS 系统的根目录下，否则不起作用。假定在每次启动 DOS 时，都要自动进入子目录 WPS，则可按下述步骤建立一个 AUTOEXEC.BAT 文件：

1、在 DOS 提示符下，键入

C〉COPY CON：AUTOEXEC.BAT　　〈CR〉

该命令把从键盘上键入的内容复制到 AUTOEXEC.BAT 文件中。注意，必须把 AUTOEXEC.BAT 放在 DOS 系统盘的根目录下。

2、顺序键入以下命令(在每行后按回车键)：

@ECHO OFF(关闭命令行显示)

DATE(提示输入日期)TIME(提示输入时间)PATH=C:\;C:\DOS;C:\WPS;A:\(设置搜索路径)PROMPT PC(使 DOS 显示缺省目录)CLS(清屏)CD\WPS(进入子目录 WPS)

3、输入完最后一行后，按 Ctrl -Z(或 F6)，然后按回车键。

建立了上面的 AUTOEXEC.BAT 文件后，就能在启动 DOS 时自动执行下述操作：要求键入系统日期和时间；设置外部命令搜索路径；设置用于显示缺省驱动器和目录的提示信息；清屏；进入子目录 WPS。最后在屏幕左上角显示：

C:\WPS>　★

如何使用到手的新软件

□ 彭国炎

湖北省十堰市东风汽车工业进出口公司(442001)

电脑爱好者常常喜欢运用、收集一些新型软件。这些软件一般多数是载于软盘上,也有的是固化集成块,但这种情形极少。在软盘到手后,我认为可以按以下步骤进行:

1、将软盘进行写保护。如是5"盘,在缺口处贴上防写标签。若为3"盘,将防写拨块移至下方,让上部成为一通孔即可。这样做有两点好处,一是不会损坏好不容易到手的软件,使其保持原样;二是若可能用软盘运行,可以减少病毒传给软盘的可能性。

2、列文件目录。例如:DIR A。

①先看软件文件名,若是BACKUP.＊＊＊则该软件为备份文件,应依次将其RESTORE至硬盘上,如RESTORE A:C等。倘若RESTORE未真正恢复出来,在该命令结束前有警告出现,提醒你0个文件被RESTORE。这可能是备份文件时带有子目录所致,键入RESTORE A:C:/S若未成功,可考虑将当前目录改为根目录,再键入RESTORE A:C:\/S命令。如果最后还是没成功,则问题可能出在BACKUP时的DOS版本与现在的版本不同上,即BACKUP用的DOS版本低,如为DOS 3.3、3.0等。此时请找相同版本或低版本的RESTORE按上述方法重新操作。

②若列出的文件仅有一两个,并且不是BACKUP的,则此类文件很可能是压缩后的文件。例如用PKZIP、LHA、ARJ等进行压缩,此时可考虑先将文件拷入硬盘新建的子目录中去,然后设法打开压缩文件,恢复其本来面目。例如若文件名中的扩展文件名为EXE时,可考虑先运行此类文件。

③如果列出的文件目录包含INSTALL.＊＊＊或SETUP.＊＊＊文件,则说明到手软件本身包括安装文件,此时很可能操作最为简单,只要键入INSTALL或SETUP命令,然后按系统提示去操作即可。当然,也不排除上述文件空有其名的可能性,例如系统原版是有安装文件的,而复制者没有按盘到盘方法复制等等而造成安装文件无用。

④如果列出的文件数目很多又没有安装文件,则可依扩展文件名为BAT、EXE、COM次序找出这样的文件来,直接在软盘上逐一进行运行,从而找到正确的软件启动文件。★

系统设置经验二三则

□ 符云清　四川省重庆大学12舍27信箱(630044)

对Config.sys文件的设置,应注意对files及buffers的设定,这两个参数是相关的,如files较大,则buffers宜稍小些,反之则可相应大些,这样可以合理利用内存空间,提高软件运行性能。安装扩充(expand)内存设备驱动程序时,其使用内存自1024K以后开始,为使用640K到1024K间扩展(extend)内存,可将其设为虚拟盘,以充分使用内存空间。

在一个子目录较多的盘上运行软件时,您时常会迷路,不知现在身处何地,这时,您唯一的法宝就是使用CD命令来问路,但总觉得欠方便、直观,若您在autoexec.bat中加上prompt pq则在任何时候,屏幕上都将显示当前的路径,直观方便!

经常地,您在一个子目录中想运行另一个子目录中的文件,这时,您或许要用一系列CD命令才能如愿以偿,然后又用一系列CD命令返回原地,真是麻烦透顶,若您在autoexec.bat中加上一条path命令,则可将其后的子目录路径名连成一线,以后,执行文件时,DOS会自动到path中在线的子目录内去找,勿需您劳师动众,岂不乐哉!

您启动系统后,不可避免地要建立子目录,这时,如何连上新的子目录呢?修改批命令

DOS 命令应用小窍门

□ 郑翔东 山东省寿光市新建街 8 号(262700)

DOS 命令的使用,都有严格的格式要求,但如果我们掌握了一些小窍门,不仅能提高工作效率,且能带来不少工作乐趣,下面是笔者在实际工作中积累的一点小经验。

1、巧用目录速记标志

在 DOS 中,一个点号(.)表示当前目录,二个点号(..)表示当前目录的父目录,它们都是 MS-DOS 在每次建立目录时自动建立的,因此在一些涉及到有关目录文件的命令时,可以充分利用这一点。

例如,用 DIR 列出当前所有目录下的文件,可以打入:

C>DIR .

而列出当前目录的父目录下的所有目录,可以打入:

C>DIR ..

再如 拷贝当前目录下所有文件到 A 盘,正常情况下我们打入:

C>COPY *.* A:

而利用连记标志,只需打入:

C>COPY . A:

即可。

2、巧用“+”号

要完成两个文本文件的连接,如 FILE1 和 FILE2 合并成一个文本文件,我们一般使用 WS、CCED 等文字编辑软件完成,比较繁琐且易误操作,但如果使用 DOS 中 COPY 命令的一点窍门,这个过程就变得十分简单了。

例如 我们要把 FILE2 文件接在 FILE1 文件的末尾,形成一个名为 FILE3 的文本文件,可以打入:

C>COPY FILE1+FILE2 FILE3

注意:FILE1 和 FILE2 的次序不能搞错。

利用这种方法,我们可以把多个文本文件按一定的次序连接成一个大的文本文件。

3、巧用 ATTRIB

attrib 命令是修改文件的属性,如果我们有一些文件不希望被他人用 CCED 等编辑软件察看、修改,那么,利用这一条命令将其置成只读模式,打入:

C>ATTRIB +R FILENAME [.EXT]

即可,当然,将 FILENAME[.EXT] 文件名换成通配符“*”,则可以完成一批文件的设置工作,这对.EXE、.COM 类型文件防止文件型病毒的传染是有帮助的,例如,打入:C>ATTRTB +R *.EXE

可将当前目录下的所有.EXE 文件设置为只读方式,这对于防止病毒感染.EXE 文件是十分有效的。

若要解除只读方式的设置,只须打入:

C>ATTRIB -R *.EXE

即可。

4、巧用改向命令“>”

在 DOS 状态下完成打印任务,一般使用 CTRL-P 键,但这时由于偶然的出错,如输入了错误的文件名,则 DOS 的错误提示信息亦照打不误,比较麻烦,这时如果使用设备输出改向命令“>”,则可完全避免上述情况的发生。

例如,打入:

C>TYPE FILENAME[.EXT] >PRN

将文本文件 FILENAME[.EXT] 从打印机上打印出来。 ★

文件 autoexec.bat 或在 dos 下重设 path,当然可以,但子目录较多时,重复费时,这又怎么办?笔者为此建立了 appdpth.bat,其内容如下:

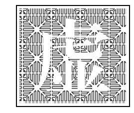
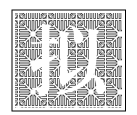
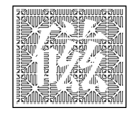
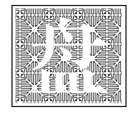
```
echo off
path=%path%;%1
```

您只要键入 appdpth 新子目录名,则可将新的子目录路径追加到 path 命令中原路径尾部,是不是方便多了?

运行一较大软件时,如汉字系统时,内存中 command.com 文件一部分将被覆盖,退出运行时,系统将要恢复它,于是提示您插入与系统配套的 command.com 磁盘,当您由软驱启动时,您将在软驱中换来换去,不太方便,若您在 autoexec.bat 中加上 comspec=c:\command.com,则系统将不到 A 驱上去找,而自动到硬盘或虚拟盘上去找,免去您换盘的差事,请注意,盘上 command.com 文件与启动系统的 command 要一致方可,否则可能会出错。

最后,您可以将一些常驻内存的应用工具如内存清除软件 r12,死机克星 RST3 等加入到 autoexec.bat 中去,这样您随时随地均可热键运行这些工具软件,方便快速。

笔者上面介绍了设置系统的几则经验,不足之处,请广大同行指正,同时,也希望您在实践中去摸索更多更好的技巧,提高计算机应用水平。 ★

的安装方法

□ 杜勇

宁夏吴忠市统计局(751100)

DOS 操作系统的 VDISK. SYS 文件是一个设备驱动程序,它是用主存的部分区域作为存储介质仿真驱动器。这些被仿真的磁盘叫虚拟磁盘。虚拟磁盘有下列特点:

· 虚拟磁盘速度快,因为它们以电脑主存的速度操作。

· 可以配置多个虚拟磁盘,每个都可以用驱动器字母引用,就像引用磁盘驱动器一样。例如,如果计算机有两个软盘驱动器,无硬盘,软盘驱动器分别叫作驱动器 A 和 B,则第一个虚拟磁盘叫作 C,第二个叫做 D 等等。

· 如果你有一台带有扩展存储器配置的 286 计算机(从 1BM 的边界开始)将可以用扩展的存储器作为一个或更多个虚储磁盘,否则,虚拟磁盘装载在存储器的低地址部分。

· 对于每一个虚拟磁盘,你都可以规定要用的存储区大小(即"磁盘尺寸"),磁区大小和它所包括的目录项。

· 在每个虚拟磁盘上建立卷标来辅助识别它。

· 每建立一个虚拟磁盘增加 720 字节的 DOS 常驻尺寸,这 720 字节是虚磁盘驱动程序的尺寸加上你规定的虚拟磁盘缓冲区的尺寸(如果驱动程序装在存储器低地址部分)。

· 在重新启动系统或掉电时,虚拟磁盘的信息要丢失。

为了安装 VDISK 设备驱动器,在 config. sys 文件中应包括这个语句:

device = [d:] [path] vdisk. sys [bbb] [sss] [ddd] [le]

[d:] [path] 是驱动器和包含 VDISK. SYS 文件的目录路径。

bbb 是虚拟磁盘尺寸,以 K 字节为单位,用十进制数表示,缺省值为 64K 字节,这个值的范围为 1 到计算机可用主存的最大值。

如果在安装 VDISK 时可用主存空间少于 64K,VDISK 发出错误信息,并且不安装虚拟磁盘。

如果规定的尺寸小于 1K 字节或大于整个计算机主存,VDISK 用缺省值 64K。如果规定的尺寸剩余部分少于 64K 的可用主存空间,VDISK 就向下调整虚拟磁盘(VDISK 在装配虚拟磁盘后留下可用主存空间最小为 64K)。

sss 是扇区尺寸,单位为字节。可允许尺寸为 128、256 或 512。如果省略或输入了错误值,VDISK 用缺省值 128。

ddd 是虚拟磁盘可以包括的目录数(文件数)(每个文件要求一个目录入口)缺省值为 64,这个值的范围为 2 到 512。VDISK 可以这样来调整你进入的这个值:

向上调整该值使其最接近扇区大小的边界。例如,如果你指定值为 10,扇区大小为 128,VDISK 生成 12 个目录项(每个目录项 32 字节,相乘之后达到扇区大小)。

如果以上规定的虚拟磁盘大小容不下文件定位表,目录项和两个附加扇区,就向下调整目录大小到一个扇区,直到这些条件满足。如果目录大小已到了一个扇区,而条件仍未满足。VDISK 将发生错误信息并且不安装虚磁盘。

/e 是一个参数,通知 VDISK 使用扩展存储器,它是在 1M 字节或 1M 以上字节的存储器,如果你把这个参数指派给一个不带扩展存储器的电脑,就显示出错误信息并且不安装虚拟磁盘。例:装配一个带有 512 字节的磁区和 64 个目录项的 160K 字节的虚拟磁盘。

device = vdisk. sys 160 512 64

当你下次启动 dos 时,vdisk 显示下列信息:

VDISK VERSION3. 2 VIRTUAL DISK

这个信息通知你:VIDSK 正在装配虚拟磁盘,并且将驱动器编号 x 分配给该虚拟磁盘。

Buffer size :160KB

sector size :512

Directory entries :64

这些信息指出了虚拟磁盘的大小,磁区大小和虚拟磁盘目录项目数。 ★

使用 DOS 常见问题解答(七)



使用DOS命令的技巧

□ 王路敬

北京中国农科院计算中心(100081)

27. DOS 内部命令与外部命令在使用上有什么区别?

DOS 内部命令它们在启动 DOS 时,已经被装入内存,且常驻内存,可立即执行,用户用显示磁盘文件目录的命令查看磁盘文件时,看不到这些命令名,不管用户在哪一级目录,只要在 DOS 的提示符下,都可以直接从键盘上敲入内部命令,并且立即响应,使用十分方便。例如:DIR、TYPE、COPY、ERASE、RENAME、PATH、CLS、MD、CD、RD 等均是 DOS 的内部命令。

DOS 外部命令是以.COM、.EXE 为扩展名的可执行文件,它们是以文件形式存于磁盘,这些命令是暂驻内存的命令,执行前必须从磁盘上读入内存才能执行,用 DIR 命令检查文件时,都能列出其文件目录。

对于内部命令使用时命令字符必须拼写正确,外部命令除拼写正确外,还要注意在当前盘当前目录下存在该命令文件。如果命令拼写不正确,多一个或少字母,或当前盘当前目录下没有该命令文件,屏幕则给出错误信息"BAD COMMAND OR FILE NAME"提示。一旦出现这种错误信息提示可从上面两点找原因,问题一定能解决。

外部命令的使用一般可归纳为三种情况:

(1)在当前目录或当前路径下,包含有所要执行的外部命令文件,这时可直接使用外部命令。

(2)在命令行中为外部命令指定路径。

例:编辑 A 盘上的文本文件 ABC

操作:A>C:\DOS\EDLIN A:ABC

此处 C:\DOS 为外部命令 EDLIN 所在的子目录

(3)用 PATH 命令设定外部命令的搜索路径。

例:编辑 B 盘上的文本文件 XYZ

操作:C>PATH \DOS

C>EDLI B:XYZ

这样设置,不管是在 C>下,A>下还是 B>下的任何一级目录中都可以使用 C:\DOS 中的外部命令,这样就扩大系统查找外部命令的范围。

28. 怎样用 TYPE 命令进行分页显示?

TYPE 命令对文件内容的显示是从头到尾不间断地进行,这样给查看带来不便,希望用该命令显示时自动分屏。解决此问题可以用高级语言,例如 BASIC 语言编写一个自动分屏显示程序;也可以与 DOS 提供的分屏显示的命令结合起来,达到分屏显示的目的,这一种操作较为简单,实现这种操作的一般格式如下:

C>TYPE <文件名>[扩展名]|MORE

[例]分页显示 A:CONTROL.PRG 文件清单,操作如下:

C>TYPE A:CONTROL.PRG|MORE

使用这种方法分页显示文件内容时,MORE.COM 文件必须在当前目录下。其中"|"为管道线。

29. 在 DOS 环境下打印文件内容有哪些方式?

在 DOS 环境下,不但能够打印一个文件,而且还可以打印一批文件内容。打印一个文件有下述三种格式:

(1) C>TYPE <文件名> [扩展名]与 <Ctrl>+PrtSc 结合起来。

(2) C>TYPE <文件名> [扩展名] >PRN

(3) C>PRINT <文件名> [扩展名]

格式(1)在打印之前首先按 Ctrl+PrtSc 键联通打印机,然后执行 TYPE 命令即可打印;格式(2)中的 PRN 为并行打印机的设备名,这是配置一台打印机的情况,若配置多台打印机,其设备名为 LPT1,LPT2,LPT3;">"为信息转向符号。格式(3) PRINT 是 DOS 外部命令,打印时,在当前盘上应有该命令存在。

打印批量文件的一般格式是:

C>COPY <文件名>[扩展名] PRN

例如打印以.BAS 为扩展名的文件,可进行如下的操作:

A>COPY *.BAS PRN

这样可以连续打印所有 BASIC 语言的程序文件。

如果对一个通配符不能表示的时候，还可以使用连接符" + "将几个通配符连接使用。例如打印 B 盘上以. BAS 和 . PRG 为扩展名的文件。操作如下：

```
A >COPY B :*. BAS  +  B :*. PRG PRN
```

这样即可连续打印 B 盘上所有. BAS 和. PRG 为扩展名的文件。

30. 不同 PC – DOS 版本 BACKUP 命令文件备份是否相同？

不同 DOS 版本的 BACKUP 命令备份文件有不同特点，表现在：

(1). DOS2. 0，3. 0，3. 10，3. 20 版本的 BACKUP 命令具有以下几个特点：

①在每一张备份软盘上均产生一个控制数据文件，其文件名，扩展名和文件长度为 BACKUPID. @ @ @ 128 形式。例如 CLIB24　24 × 24 点阵 607K 字节的备份汉字库文件，由两张 360K 字节软盘组成，显示其文件目录，结果如下：

```
A >DIR
VOLUME IN DRIVE A HAS NO LABEL
DIRECTORY OF A :\
BACKUPID @ @ @      128        7 – 24 – 85    3 :12P
CLIB24              360571     7 – 24 – 85    1 :03P

          2 FILE(S)    0BYTES   FREE
A >DIR
VOLUME IN DRIVE A HAS NO LABEL
DIRETORY OF A :\
BACKUPID @ @ @      128        7 – 24 – 85    3 :12P
CLIB24              246933     7 – 24 – 85    1 :03P

        2   FILE(S)      113664 BYTES FREE
```

BACKUPID. @ @ @ 该文件的第一个字 值为 FF 时，表示是最后 一张备份盘。否则为 00 ；第二个字节记录的是以十六进制表示的备份盘的序号，以 01 开始，02，03. . . .

② 在每个备份文件前插入 128 个字节的特征信息，记录该文件目录产生的时间，日期等 如果某一个文件在一张盘上放不下，剩余的部分放入下一张盘，并在剩余部分的前面也插入 128 个特征信息。

③某一备份盘上的某个文件被破坏之后，只要将备份文件前面的 128 个字节特征信息去掉，便可以恢复该文件，如果文件分别备份于多张软盘，可以分别去掉每个文件的前 128 个字节，然后合并即可。

(2) DOS3. 30 版的 BACKUP 命令所产生的备份文件的结构具有下列明显的特点：

①备份的每张软盘只有两个具有只读特性的文件，其中一个是控制数据文件，它的文件名为 CONTROL，后缀表示备份盘的序号，如 001，002. . . ；另外的一个文件名为 BACKUP，后缀与控制文件相同，它是所有备份文件的汇总。

例 ：WPS2. 10 系统是由 5 张 1. 2MB 高密 软盘组成，其中 0 号盘为安装系统盘，01，02，03，04，即为在 DOS3. 30 系统下备份的软盘，以 01，04 号盘为例：

```
C >DIR A :
VOLUME IN DRIVE A IS BACKUP 001
DIRECTORY OF A :\
BACKUP   001       1213422       1 – 09 – 80     2 :22P
CONTROL 001        243           1 – 09 – 80     2 :22P

                  2 FILE(S)       0 BYTES FREE
C >DIR A :
VOLUME IN DRIVE A IS BACKUP 004
DIRECTORY OF A :\
BACKUP   004          489159        1 – 09 – 80     2 :31P
CONTROL 004           243           1 – 09 – 80     2 :31P

                2 FILE(S) 723968BYTES FREE
```

②用 DOS3. 30BACKUP 命令备份的文件，由于 BACKUP. XXX 文件是由全部的备份文件组成，这样文件之间没有任何分个隔符，所以，这样可以充分利用磁盘的空间。

③DOS3. 30 以下版本 BACKUP 命令不能从文件目录中判断是第几号备份盘，只知道该备份了哪些文件，而 DOS3. 30 版本 BACKUP 命令从文件目录中可以知道是第几号备份盘，但不能直接知道该盘备份了哪些文件。

(3) 使用 PCTOOLS 工具软件包的 PCBACKUP 命令备份文件具有下列优点 :(以 PCTOOLS4. 12 版本为例)

①使用方便。PCBACKUP 的备份，恢复，校验都是通过人机对话实现的，一目了然。

②速度快。PCBACKUP 采用 DMA 传送方式，因此速度快。

③备份文件集紧凑。磁盘上存储的数据是每个文件的目录信息加文件长度。备份文件的信息，连续存放中间无空隙。

④该命令对软盘驱动器的要求低。因为 PCBACKUP 命令对磁盘记录格式特殊，每磁道不分扇区，普通的 DOS 命令无法读写。当有的软驱因为故障而无法读写或其他的软驱不能通用软盘时，用 PCBACKUP 命令都可正常地储存数据，给操作带来了方便。

顺便指出，PCBACKUP. EXE 是 PCTOOLS3. 0 版本以后的软件包中的一个实用程序，既可以单独执行，也可以通过软件包主程序调用。 ★

如何提高数据库管理系统运行速度和效率

□ 朱猛 江苏省淮阴市第二人民医院电脑室(223002)

利用 dBASE Ⅲ 或 FOXBASE 设计应用程序时,对于初学者来说最缺乏的就是程序设计的方法。当一种好的设计方法被采用时,往往能大大提高系统的运行速度与效率。本文根据笔者多年来从事 MIS 开发的实践经验,总结出一些可以有效地提高应用系统运行速度与效率的实用方法和技巧,希望初学者读完此文能有所收获。

一、合理设计数据

数据库是进行数据管理的基础,各种操作都是围绕它进行的。因此,数据库设计的好坏,是能否得到较高的运行效率与速度的先决条件。合理设计数据库,应注意以下几点:

1、尽量压缩数据库字段的长度,以减少数据冗余。

2、尽量对字段进行代码化处理。所谓代码化,是指将原先以字符方式存储的数据,尽量用代码即数字方式来表示。这在大多数情况下,可以减少数据的存储量,而且,对这种字段进行操作时速度也比较快。

3、尽量使用多库少字段方法。一个大的数据库通常总是保存着大量的数据信息,但是这些数据信息所使用的频繁程度不一样,由于它们在同一数据库中,所以读取使用频度较高的数据时,也必须把那些不需要的数据读出来,从而增加了读盘次数,影响了运行速度。为此,应尽量把一个大的数据库文件变成几个较小的相关数据库文件。即把使用频度较高的数据放在一个文件中,把使用频度较低的数据放在别的文件中,这样就可以提高运行速度。

二、对文件进行归并

一个完整的系统含有众多的数据库文件、程序文件和索引文件等,如按常规的方法将其以独立的文件方式分别存储,会造成系统在运行中频繁地打开/关闭文件,而需要很长时间,也不便于系统进行有效的管理。尽量减少打开/关闭文件的次数与提高一次打开文件的效率是编程者应追求的目标。以下几点必须注意:

1、将多个子程序放在同一个过程文件中,一次将其全部打开。

2、在 FOXBASE + 中还可以用 FOXBIND 将多个过程组合成一个大过程。

3、减少子程序嵌套,应尽可能将它们放在同一个程序中。

4、将一些很少有变化的同类型的辅助数据库合并到一个数据文件之中,在使用时将其一次打开,然后根据预先标好的信息,用 GO 语句直接转到相应的位置,进行操作。

5、提高联结数据库的速度。有时需要将两个分别有 m、n 条记录的数据库联结成为含有所有字段的第三个数据库,若使用 join 语句,则记录指针作 O(mn)次操作,运行速度很慢,应改为先对两个数据库按某相同字段排序,然后建立一个含有这两个数据库中所有字段的数据库,用 append 语句将第一个数据库中的记录追加到此数据库中,最后有 update 替换第三个数据库中剩余的字段。这样操作的次数是 O(m + n),可以在一定程度上提高系统的运行速度。

三、合理设置状态参数

合理设置状态参数,提高程序的运行速度是可观的。如:

1、在数据输入时设置 SET CARRY ON 语句,把前一记录的内容携带到当前记录中,可以避免相同数据的重复输入问题。

2、在程序开始设置 SET SAFETY OFF 命令,这样不管新文件名存在与否,系统不再提示是否重写的信息,减少中间干预,使系统不停地运行。在程序结尾处再设置 SET SAFETY ON 命令,以保证数据的安全性。

四、有利于提高运行速度与效率的几个编程技巧

1、尽量使用数组,少用宏代换。

2、将多次使用到的计算结果放在中间变量中,以免多次使用时重复计算。

3、及时释放使用过的变量,尤其是较大的数组。

4、从库中删除一批记录时,不要使用一个 DELETE 命令删除一条记录后,就执行 PACK 命令,而应在多次使用 DELETE 命令删除所有应删除的记录后,再执行 PACK 命令。

5、充分利用 COUNT 命令,结合 NEXT N 或者 WHILE〈表达式〉参数缩小统计范围。

计算机在 DOS 命令行发声方法

□ 李莹
辽宁省铁岭市气象局(112000)

熟悉 BASIC 语言的都知道,BASIC 中有丰富的音响语句,如 DEEP、SOUND、PLAY 等,可以在程序的适当位置用以上语句实现程序的错误报警及其它特殊提示。而我们在编制批处理命令时,有时根据程序运行的状况,也希望计算机用音响给我们以提示,使我们做出相应的处理。那么,怎样使计算机在 DOS 命令行上发出声音呢?

我们都知道,ASCII 码的 007,为响铃码,只要想办法显示此 ASCII 码,计算机就可以发出类似于 BASIC 中的 DEEP 语句所发出的声音。由于 ASCII 码 007 是不可见字符,所以要用特殊的方法输入和显示。

方法 1 :在编制批命令时,在需要报警的地方,输入以下语句 :ECHO^G,则计算机在运行到此行句时就会发出声音。其语句中的^G 的输入方法如下 :右手按住 ALT 键,左手在小键盘上按 007,松开右手,^G 就会出现在屏幕上,或者,先按下 CTRL 键,再按 G 键,也能输入此字符。

方法 2 :可以建立一个文本文件,此文件中包括用上面提到方法输入的^G,再用 TYPE 命令显示此文件,计算机也会发声,如果用 DOS 的改向命令把显示信息送入打印机,可以驱动打印机的蜂鸣器,使打印机发出声音,例如 M 文件中有^G,用命令 TYPEM 可以使计算机发声,用命令 TYPE M〉PRN 可以使打印机发声,根据此原理,如果有必要的话可以在某一个文本文件的最后,输入一个^G,当显示文件或打印结束时,计算机或打印机就会发出声音提示你。

方法 3 :利用 DEBUG 调试程序,用 A 命令直接输入几行简单的汇编语言语句,形成一个短小的可执行文件 DEEP. COM,也是一种可行的办法。

```
C :〉DEBUG
 * * * * :0100 MOV AH,2
 * * * * :0102 MOV DL,7
 * * * * :0104 INT 21
 * * * * :0106 INT 20
 * * * * :0108
 - RCX
 - CX 0000
 :8
 - N BEEP. COM
 - W
WRITING 0008 BYTES
 -
```

退出 DEBUG 后,就会形成一个只有 8 个字节的小程序 DEEP. COM,在 DOS 状态下打入 DEEP 回车,计算机即发出声音。可以把此程序加入到批处理程序的适当处,就可实现计算机的 DOS 命令行发声报警功能。

以上是最简单的发声方法,如果要让计算机发出象 BASIC 中 PLAY、SOUND 等复杂的音乐声,则要对计算机的定时器等器件进行复杂的编程,就不再叙了。 ★

***

6、尽量使用 FIND 和 SEEK 命令进行索引后查找,少用 LOCATE 命令顺序查找。

7、当 DOS 命令和 dBASEⅢ或 FOXBASE 命令具有相同功能时,应尽量使用 DOS 命令。比如语句 RUN COPY DATA1. DBF DATA2. DBF 的执行速度明显快于下列两语句 :USE DATA1

COPY TO DATA2

五、伪提高速度法

一些系统在执行数据库索引或统计等功能时,往往需要运行较长的时间。如果设计者仅仅在屏幕上提示‘正在进行×××,请稍候...’字样,则难以缓解用户焦急的心情。此时,可以采用以下两种伪提高速度法:

1、将操作运行完毕后所应在屏幕上显示的内容合理地分成几部分,分别在系统运行中逐次显示。

2、采用比例色条法,模拟 PCTOOLS 工具软件 COPY 命令运行时的界面,动态显示操作完成情况,给用户一种动态的视觉效果。

伪提高速度法实际上是一种改善用户界面友善性的技巧,它并未减少运行时间,甚至有时还略有增加,但用户却避免了面对着凝滞画面时的难堪,从而觉得运行时间并不很长。

以上讨论的是提高数据库管理系统运行速度和效率的方法与技巧,编程者如能综合考虑,选择合理的状态参数配置,采用好的算法,巧妙使用各种命令,相信一定能设计出精巧的程序。 ★

在 dBASE Ⅲ中实现光条菜单技术

□ 钟亚辉 河南省商丘地区商业学校(476000)

利用功能菜单进行人机对话,是目前大多数应用程序普遍采用的方法,利用这种方法,使应用软件操作更简单,使用更方便,便于推广使用,也促进了软件的结构化。

亮条菜单的使用原理是先用正常色彩在屏幕上逐条显示菜单,再用高亮度色彩在屏幕上的菜单位置显示菜单项形成反衬效果,通过键盘读入空格键来改变亮条位置,同时显示提示信息,键入回车键或数字确认。

程序如下:

```
SET TALK OFFDO WHILE .T.
A1 = 0    退出本系统        ′
A2 = 1    建立各班数据库    ′
A3 = 2    修改各班数据库    ′
A4 = 3    建立索引文件      ′
A5 = 4    统计汇总          ′
A6 = 5    自动生成格式文件′
A7 = 6    信息查询          ′
A8 = 7    排序              ′
A9 = 8    打印各班成绩单    ′
A10 = 9    使用说明         ′
SET COLOR TO W/0
CLEAR
@ 1,23 SAY 主菜单′
@ 3,21 SAY A1
@ 4,21 SAY A2
@ 5,21 SAY A3
@ 6,21 SAY A4
@ 7,21 SAY A5
@ 8,21 SAY A6
@ 9,21 SAY A7
@ 10,21 SAY A8
@ 11,21 SAY A9
@ 12,21 SAY A10
@ 14,21 SAY 请按空格键选择,回车确认!′
@ 16,13 SAY 请选择了:′
SET COLOR TO W/0
STR = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 + A8 + A9 + A10
I = 1
DO WHILE .T.
  STR1 = SUBS(STR,I * 20 - 19,20)
  STR3 = SUBS(STR1,5,16)
  SET COLOR TO 0/W
  @ I + 2,21 SAY STR1
  X = SUBS(STR(I - 1),10,1)
  SET COLOR TO 0/W
  @ 16,24 SAY STR3 GET X
  READ
    IF X = 0′.OR. X = 2′.OR. X = 1′.OR. X = 3′.OR. X = 4′.OR. ;
      X = 5′.OR. X = 6′.OR. X = 7′.OR. X = 8′.OR. X = 9′
      I = VAL(X)
      EXIT
     ELSE
      I = I + 1
      IF I = 11
        I = 1
        SET COLOR TO W/0
        @ 12,21 SAY STR1
        LOOP
      ENDIF
      SET COLOR TO W/0
      @ I + 1,21 SAY STR1
    ENDIF
  ENDDO
  IF X = 0′
    EXIT
  ENDIF
  STR4 = S1S2S3S4S5S6S7S8S9S10′
  STR5 = SUBS(STR4,I * 2 - 1,2)
  DO &STR5
ENDDO
RETURN
```

注:S1,S2,S3,S4,S5,S6,S7,S8,S9,S10 为子程序名。 ★

快速并满屏显示字符的方法

□ 徐晓伟　　浙江省瑞安市拦巷7号(325200)

几乎所有的西文软件(尤其是工具软件)在人机接口方面都采用了诸如窗口菜单等技术,而其中扩展ASCII码中的176用得最多。比如DUP,NORTON中都采用了满屏的176字符,而且出现时看不出画的过程,好象是先画好再弹出一样。

笔者常在报刊上见到一些程序,其中也用了类似这样的功能,但运行起来要两三秒。而且第24、25行不能固定,即向上滚动。实际上NORTON中用的是直接写屏(即把要显示的字符直接写入视频显示存储器VIDEO DISPLAY MEMORY)技术,不仅运行速度快,而且可以在24、25行显示而不滚屏。目前越来越多的软件采用此种技术。以下是笔者分别用GWBASIC和TURBO C编写的模拟程序。均已在PC286/16机MS-DOS5.0下运行通过。

程序一

```
10 CLS
20 A = TIMER
30 FOR Y = 1 TO 25
40 FOR X = 1 TO 80
50 LOCATE Y,X :PRINT CHR $ (176)
60 NEXT :NEXT
70 B = TIMER
80 LOCATE 24,1 :PRINT B - A
```

程序二

```
#include < time. h >
#include < stddef. h >
main()
 {
   int x,y;
   time_t start,end;
   clrscr();
   start = time(NULL);
   for(y = 1;y < = 25;y + +)
    {
     for(x = 1;x < = 80;x + +)
      {
       gotoxy(x,y);
       putch(176);
      }
    }
   end = time(NULL);
   printf("Time = %f seconds\n",difftime(end,start));
}
/* 程序2 */
#include < time. h >
#include < stddef. h >
main()
 {
   char far *ptr;
   int x,y;
   time_t start,end;
   clrscr();
   start = time(NULL);
   for(y = 0;y < = 24;y + +)
    {
     for(x = 0;x < = 79;x + +)
      {
       ptr = (char far *)(0xb0000000 + (y * 160) + (x * 2));
        * ptr = 176;
      }
    }
   end = time(NULL);
   printf("Time = %f seconds\n",difftime(end,start));
}
```

★

恢复损坏硬盘主引导信息的方法

□ 唐光海　石学荣　　江苏省洪泽县工商银行(223100)

一台 AST386 正常开机并使用一段时间后,关机再开时,机器就不能正常启动引导硬盘,而直接进入固化 BASIC 系统状态;即使用软盘引导,也不能转入硬盘。最初怀疑是病毒所致,以软盘正常引导后,用 DEBUG 调阅硬盘 0 头 0 道 1 扇区,发现大麻病毒的特征信息"EA 05 00 C0 07 E9 99 00",但是没有发现此病毒的表现信息"Your PC is now Stoned!";再作全硬盘搜索,也没有发现有关硬盘主引导信息与分区信息。

通过以上检查,就可以确定硬盘不能引导的原因,是大麻病毒将主引导信息及分区信息移出后,由于病毒对主引导信息未加保护,而遭到其它文件的覆盖。当再次开机时,因无引导信息而不能进入硬盘,才产生上述故障现象。上述这类情况是经常会发生的,由于硬盘主引导信息被破坏,而无法引导进入硬盘,为了拯救硬盘上的文件,就必须用正确的主引导信息和分区信息,将硬盘 0 头 0 道 1 扇区中的病毒文件覆盖,具体操作如下:

1. 分区参数区的修复过程,是分区装入引导程序与填写分区参数的过程,其中引导程序可采用搬家方式,用 DEBUG 工具从某台配置相同操作系统版本的机器上读出,过程见方法一;在退出 DEBUG 后,执行 READBOOT. COM,把引导程序作为文件 PCBOOT. DAT 记录在硬盘内,再将此文件拷贝到一软盘上,然后在本机器上从 A 盘引导,待正常启动后,再作如下操作:

A〉DEBUG〈CR〉　进入 DEBUG 状态

_N　A:PCBOOT. DAT　〈CR〉　;读入分区引导程序

_L　100　〈CR〉

2. 由于大麻病毒只将硬盘分区参数区内的引导程序与分区参数损坏,而其它的数据仍然是完好的,因此我们可将逻辑引导区的内容读出,把有关分区参数等信息抄录下来,以便填入硬盘分区参数区,将系统恢复。查找逻辑引导区的工作,可以通过 DEBUG 编写汇编程序,读出硬盘上的每个扇区内容来进行。若出现"NON－SYSTEM DISK OR DISK ERROR"等信息,便可确定此为逻辑引导区。一般逻辑引导区在 1 面 0 道 1 扇区,用附件 2 所示的操作过程,读出硬盘内容,核对确定为逻辑引导区的内容,再将此区有关分区参数的信息,在 DEBUG 下用 E 命令写入分区参数区。

3. 将 02BE 写为 80,使得该逻辑分区为可引导分区。

4. 将测试逻辑引导区时所记录下来的 DH 值写入 02BF 中,即逻辑引导区所在的头号,在附件 2 中 DH＝01。

5. 将测试逻辑引导区时所记录下来的 CL 值写入 02C0 中,即逻辑引导区所在的扇区号,在附件 2 中 CH＝01。

6. 将测试逻辑引导区时所记录下来的 CH 值写入 02C1 中,即逻辑引导区所在的道号,在方法二中 CH＝00。

7. 根据 DOS 的版本填写 02C2 的值,版本号在逻辑引导区的首部有记录。一般 DOS2.0 以下该字节填写"01",DOS3.0 以上该字节填写"04"。

8. 根据逻辑引导区的隐含扇区数的内容(位移量 001CH～001DH)填写 02C6～02C7 的值,02C8～02C9 的值固定填写"00"。

9. 根据逻辑引导区的总扇区数(位移量 0013H～0014H)的内容填写 02CAH～02CBH 的内容,02CCH～02CDH 的值固定填写"00",这是因为单字对双字的缘故。

10. 02C3H～023C5H 的内容是结束扇区的头号、道号、扇区号,需要通过计算来求得。计算方法如下:首先根据逻辑引导区的位移量 0018H～0019H 及 001AH～001BH 处的内容,获得本硬盘的每道扇区数 St 磁头数 Ht;根据起始扇区的头号 Hb、道号 Tb、扇区号 Sb,求得起始扇区的绝对扇区号 Ab,Ab＝(Tb＊Ht＋Hb)＊St＋Sb;根据总扇区数 Nb 求得结束扇的绝对扇地址 Ac,Ae＝Nb＋Ab－1。

11. 将 Ae 换算成头号 He,道号 Te,扇区号 Se。Se＝Ae. MOD. St;He＝(Ae/St). MOD. Ht;Te＝(Ae/St)/Ht;其中将 He 填入 02c3 中,Se 填入 02c4 中,Te 填入 02c5 中。在算式中,A/B 表示所求得商的整数,A. MOD. B 表示所求得商的余数。

12. 采用方法三所示的操作过程,将 0100 处的 200H 字节写入(0080H)0 头 0 道 1 扇区内,重新启动机器,就能正常引导进入硬盘,使机器恢复正常。

方法一

```
-a 100
XXXX:0100 mov ax,0201
          mov bx,0200
          mov cx,0001
```

报表打印去零程序

□ 贾玉宝
广东湛江下海四航局三公司学校(524005)

在利用 dBASE Ⅲ、FoxBASE 等数据库打印报表时,若数值型字段的一些值为零,直接打印,报表中会出现很多"0",这些'0'即无多大意义,又会影响报表的清晰,笔者是采用如下方法解决这个问题的。

(1)先建立要打印库的结构描述库(JG.DBF);(2)在 1 号工作区打开原库,在 2 号工作区打开结构库。在 2 号工作区取得字段名、字段类型和字段宽度,再到 1 号区来判断该字段是否为数值型及其值是否为零,若是则打印相应宽度的空格,从而达到去零的目的。

```
* 报表去零程序(每页打印 20 个记录,未隔行打印)
SET TALK OFF
CLEAR
ACCEPT 请输入打印数据库名:TO A
USE &A
COPY TO JG STRU EXTENDED
SELECT 2
USE JG
SET DEVICE TO PRINT
SELECT 1
DO WHILE .NOT. EOF()
  K=1
  DO WHILE K<=20 .AND.(.NOT. EOF())
    * 打印一行记录
    @ prow()+1,1 say ′′
    SELECT 2
    GOTO TOP
    DO WHILE .NOT. EOF()
      * 取一个字段
      F=FIELD_NAME
      T=FIELD_TYPE
      L=FIELD_LEN
      SELECT 1
      IF T<>′N′
        @ PROW(),PCOL() SAY &F
       ELSE
        IF &F=0
          @ PROW(),PCOL() SAY SPACE(L)
         ELSE
          @ PROW(),PCOL() SAY &F
        ENDIF
      ENDIF
      SELECT 2
      SKIP
    ENDDO
    * 一行打印结束
    K=K+1
    SELECT 1
    SKIP
  ENDDO
  EJECT
  WAIT′请换纸...,按任一键继续′
ENDDO
USE
SELE 2
USE
ERASE JG.DBF
SET TALK ON
CANCEL
```

★

```
mov dx,0080
int 13
mov cx,0
lea dx,[012a]
mov ah,3c
int 21
mov bx,ax
mov cx,200
mov dx,2000
mov ah,40
int 21
mov ah,3e
int 21
ret
db ′pcboot′
db 0
-rcx
cx 0000
:31
-n readboot.com
-w
Writing 0031 Bytes
-q
```

方法二

```
-a1000
XXXX:1000 mov ax,0201
          mov bx,0600
          mov cx,0001
          mov dx,0180
          int 13
-g=1000 100e
```

方法三

```
-a1000
XXXX:1000 mov ax,0301
          mov bx,0100
          mov cx,0001
          mov dx,0080
          int 13
-g=1000 100e
-q
```

★

本期程序调试　范光辉

趣味清屏种种

□ 穆大明 陈永红

哈尔滨南岗区学府路24号

我们在编制程序时,经常要用到清除屏幕的方法,以达到切换画面的目的。凡是会编制程序的人,都可以借助一些清屏命令,来实现屏幕的清除。但我们知道清屏方式往往不能单纯以速度的快慢来衡量好坏,特别是在编制一些应用软件时,这一点就更加重要,好的清屏方法,不仅能达到清屏的艺术效果,而且能给用户以美的享受。

下面介绍几种在应用软件中经常用到的清屏方法。程序用 Turbo C2.0 编写的,在长城386/33 机上调试通过。

程序中 12—21 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的四周同时向屏幕的中心进行清屏。

程序中 22—31 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的中心同时向屏幕的四周进行清屏。

程序中 32—39 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的左边向屏幕的右边进行清屏。

程序中 40—47 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的右边向屏幕的左边进行清屏。

程序中 40—47 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的右边向屏幕的左边进行清屏。

程序中 48—56 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的左、右两边同时向屏幕中心进行清屏。

程序中 57—64 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的中心向屏幕的左、右两边同时进行清屏。

程序中 65—73 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的上、下两边同时向屏幕中心进行清屏。

程序中 74—83 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的中心同时向屏幕上、下两边进行清屏。

程序中 84—93 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的左上角向屏幕的右下角进行清屏。

程序中 94—102 行语句,实现的清屏方法是从屏幕的右下角向屏幕的左上角进行清屏。

```
1  #include"graphics.h"
2  main()
3   {
4  int maxx,maxy;
5 int i,t;
6 float i1,j1=0;
7 int driver,mode;
8 driver=DETECT;
9 mode=0;
10 initgraph(&driver,&mode,"");
11 maxx=getmaxx();
12 maxy=getmaxy();
12 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
14 bar(0,0,maxx,maxy);
15 setcolor(BLACK);
16 for (i=0;i<=maxx/2;i++)
17   {
18       rectangle(i,j1,maxx-i,maxy-j1);
19       j1=j1+0.75;
20       for(t=0;t<1500;t++);
21  }
22 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
23 bar(0,0,maxx,maxy);
24 setcolor(BLACK);
25 j1=maxy/2;
26 for(i=maxx/2;i>=-1;i--)
27   {
28       rectangle(i,j1,maxx-i,maxy-j1);
29       j1=j1-0.75;
30       for(t=0;t<1500;t++);
31  }
32 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
33 bar(0,0,maxx,maxy);
34 setcolor(BLACK);
35 for(i1=0;i1<=maxx;i1++)
36   {
37       line(i1,0,i1,maxx);
38       for(t=0;t<1500;t++);
39  }
40 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
41 bar(0,0,maxx,maxy);
42 setcolor(BLACK);
43 for(i1=maxx;i1>=0;i1--)
44   {
45       line(i1,0,i1,maxx);
46       for(t=0;t<1500;t++);
47  }
48 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
49 bar(0,0,maxx,maxy);
50 setcolor(BLACK);
51 j1=0;
52 for(i1=0;i1<=maxx/2;i1++)
53   {
54       rectangle(i1,j1,maxx-i1,maxy-j1);
55       for(t=0;t<1500;t++);
56  }
57 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
58 bar(0,0,maxx,maxy);
59 setcolor(BLACK);
60 for(i1=maxx/2;i1>=0;i1--)
61   {
62       rectangle(i1,j1,maxx-i1,maxy-j1);
63       for(t=0;t<1500;t++);
64  }
65 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
66 bar(0,0,maxx,maxy);
67 setcolor(BLACK);
68 i1=0;
69 for(j1=0;j1<=maxy/2;j1++)
70   {
71       rectangle(i1,j1,maxx-i1,maxy-j1);
72       for(t=0;t<1500;t++);
73  }
74 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
75 bar(0,0,maxx,maxy);
```

设置IBM微机口令

□ 霍扬
江苏省连云港市
职业大学 87#(222001)

在微机上设置开机密码口令,对大量非授权用户随意上机给予了控制,大大减少了可能带入的各种各样病毒,因此给微机加口令是很有实用价值的,本文给出一种简单有效的方法阻止普通非授权用户使用硬盘。

此程序由 Turbo C2.0 **编制而成,利用** getpass() **函数读入口令,并禁示回显,可输入 8 个字符,而且不被** CTRL-BREAK **中断,此程序编译成** password.EXE。

整个系统是利用自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT **调用** PASSWORD.EXE **而成,为了更安全,可用** DEBUG **成** PCTOOLS **修改** COMMAND.COM **中的** AUTOEXEC.BAT **为其它批文件名,如将** AUTOEXEC.BAT **改为**"DOS\AUTO.DAT"**,即把自动批文件设置为**"DOS\AUTO.BAT"**这样系统起动时不执行** AUTOEXEC.BAT **而转执行**'DOS"**中的** AUTO.BAT **文件,这就增加了系统安全性。**

PASSWORD.EXE **和** AUTO.BAT **可隐含。**

开机后,机器询问密码,答对即自行进入工作状态,否则一直发出刺耳的声音,直至答对。

批文件如下:

```
c:\>copy con auto.bat
echo off
cd\dos
password
cd\
cls
echo on
^z
password:
```

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>
main()
 {
   struct date today;
   struct time now;
   getdate(&today);
   gettime(&now);
   textbackground(LIGHTGREEN);
   clrscr();
   textbackground(BLACK);
   window(10,5,70,20);
   clrscr();
   textbackground(BLUE);
   textcolor(YELLOW);
   window(8,4,68,19);
   do
    {
      clrscr();
      gotoxy(17,7);
      printf("today date is %d-%d-%d",today.
      da_year,today.da_mon,today.da_day);
      gotoxy(17,9);
      printf("the time is %02d:%02d:%02d",now.
      ti_hour,now.ti_min,now.ti_sec);
      gotoxy(1,1);
      sound(1123);
    }
   while(atoi((char *)getpass("password:"))!
=today.da_mon+today.da_day+now.ti_hour-
now.ti_sec);
   textcolor(WHITE);
   nosound();
   textbackground(BLACK);
   clrscr();
   gotoxy(1,1);printf("  ");
}
```

本程序首先在屏幕上显示日期时间,左上角显示 PASSWORD**,并且发出刺耳的声音,随后判断输入的口令,如不对,重作循环。**

该程序口令是屏幕上显示的月+日+小时-秒的数字。

用户可以随时加以更改,比较方便。 ★

```
76 setcolor(BLACK);
77 j1=maxy/2;
78 for(i1=maxx/2;i1>=-1;i1--)
79   {
80       rectangle(i,j1,maxx-i,maxy-j1);
81       j1=j1-0.75;
82       for(t=0;t<1500;t++);
83   }
84 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
85 bar(0,0,maxx,maxy);
86 setcolor(BLACK);
87 j1=0;
88 for(i1=0;i1<=1300;i1=i1+0.4)
89   {
90       line(i1,0,0,j1);
91       j1=j1+0.3;
92       for(t=0;t<1500;t++);
93 }
94 setfillstyle(SOLID_FILL,BLUE);
95 bar(0,0,maxx,maxy);
95 setcolor(BLACK);
96 j1=maxy;
97 for(i1=maxx;i1>=-550;i1=i1-0.3)
98   {
99       line(maxx,j1,i1,maxy);
100      j1=j1-0.3;
101      for(t=0;t<1500;t++);
102  }
103 }
```

★

DOS 及 XENIX 系统下文本文件的加密、解密方法

□ 罗升 陈洪森 张群 工商银行江苏省洪泽县支行(223100)

DOS 及 XENIX 是当前微型计算机上使用很广泛的两种操作系统。在此操作系统支持下的文本文件:如文挡文件、高级语言源程序等 ASCII 码形式组织的信息,操作系统本身并未提供有关保密措施;所以可以很简单地通过操作系统命令或有关文字编辑软件如:TYPE、WS、EDLIN、vi、adb 等等查看、修改;其安全及保密无从谈起。以往报刊杂志介绍的利用如:DEBUG、PCTOOLS、adb 等工具软件通过改变文本文件的属性、文件名中间使用不显字符、改变文件的首链。文件的使用权限等等办法,只是将文件表面进行简单处理,而其中文本文件的内容未进行任何改变;虽然从表面上看起到保密作用,但是只要攻击者略微动动脑筋就很容易破译,这里就不在赘述。如何才能从根本上解决文本文件的保密问题?笔者在实践中通过给文本文件增加文件保密口令并通过一定的组织关系转换为密匙的方法,从根本上解决了这个问题。

以下给出加密、解密的 C 语言程序。

程序由主函数 main()调用加密函数 jamfile()及解密函数 jemfile()组成。

以上给出的程序只是一种算法,有兴趣的同志可以通过输入字符产生密匙时通过不同组合(如将所有的输入字符全部相加)得到的密匙及与需要保密的文本文件不同运算(如与需要保密和文件相与或相或)得到相应保密文件的算法。以上方法在 DOS - 3.30 及 XENIX - 2.3.2 等版本及 ZJ386/33、HP386/25、M300/16 及 JEC286/16 等等微型计算机上实现。

```
#include <dos.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
char pwd[8];
FILE *f1, *f2;
int key_char;
void jamfile();
void jemfile();
main(int argc,char *argv[])
 {
   char *file1,*file2;
   char jmf;
   if(argc != 3)
    {
      printf("程序使用方法为:\n");
      printf(" key - mc 需要加密文件名 加密后文件名\n");
      printf("或 key - mc 已经加密文件名 解密后文件名\n");
      exit(1);
    }
   file1 = argv[1];
   file2 = argv[2];
   if (((f1 = fopen(file1,"r")) = = NULL)||(f2 = fopen(file2,"w")) = = NULL)
      exit(1);
   printf("请问是要加密文件还是解密文件!\n 加密?\n 请选择(y/n)");
   scanf("%c",&jmf);
   printf("请输入生成密匙的字符(八位):\n");
   printf("输入字符为:");
   scanf("%s",pwd);
   key_char = (pwd[1] + pwd[3] + pwd[5] + pwd[7]) - (pwd[0] + pwd[2] + pwd[4] + pwd[6]);
   /* 生成密匙 */
   printf("%i",key_char);
   if ((jmf = = 'y')||(jmf = = 'Y'))
      jamfile();
    else
      jemfile();
   if (fclose(f1) = = EOF||fclose(f2) = = EOF)
      exit(1);
   exit(0);
}
/* * * * * * * * * * * * * * * * * * * */
/*           加密处理部分               */
/* * * * * * * * * * * * * * * * * * * */
void jamfile()
 {
   register int i;
   printf("%i",key_char);
   while ((i = fgetc(f1)) != EOF)
    {
      if ((fputc(i + key_char,f2)) = = EOF) /* 生成 ASCII 码偏移得到保密文件 */
        exit(1);
    }
}
/* * * * * * * * * * * * * * * * * * * */
/*           解密处理部分               */
/* * * * * * * * * * * * * * * * * * * */
void jemfile()
 {
   register int i;
   printf("%i",key_char);
   while ((i = fgetc(f1)) != EOF)
    {
      if (fputc(i - key_char,f2) = = EOF)   /* 由保密文件生成实际 ASCII 码文件 */
      exit(1);
    }
}
```

★

黄海杯电脑知识大赛

1. RAM 和 ROM 在内存储器中的编址方法是：
   a. 分别编址
   b. 统一编址，RAM 在低端，ROM 在高端
   c. 统一编址，ROM 在低端，RAM 在高端
2. UMB 是指
   a. 常规内存
   b. 上位内存
   c. 扩展内存
3. 黑色星期五是什么类型的病毒
   a. 文件型病毒
   b. 引导型病毒
   c. 复合型病毒
4. 目前微机键盘的键位排列方法的发明人是：
   a. 英国人 M·Hill
   b. 英国人苏尔斯
   c. 美国人比尔·盖茨
5. 字符"0"~"9"的 ASCII 码为
   a. 48 ~ 57
   b. 40 ~ 49
   c. 61 ~ 70
6. 一般而言，16 × 16 点阵汉字字形码的排列方式是：
   a. 横向排列
   b. 纵向排列
   c. 间隔排列
7. IOI 的含意是：
   a. 国际计算机竞赛
   b. 国际计算机奥林匹克竞赛
   c. 国际信息学奥林匹克
8. 硬盘加电后，磁头是否接触盘片：
   a. 读、写操作时才接触盘片
   b. 始终接触盘片
   c. 不论读、写都不接触盘片
9. 将硬盘卷标改为小写字母，可以：
   a. 防止他人使用硬盘
   b. 防止引导型病毒侵入硬盘
   c. 防止误格式化硬盘
10. Basic 的基本语句有多少条
    a. 17 条
    b. 32 条
    c. 101 条
11. BIOS 中断 13H 的操作对象是：
    a. 专门对磁盘进行操作的
    b. 专门对显示器进行操作的
    c. 专门对键盘进引操作的
12. 对磁盘格式化可分为逻辑格式化和
    a. 高级格式化
    b. 物理格式化
    c. 标准格式化
13. 评价 CD－ROM 的主要技术指标是
    a. 差错率和平均存取时间
    b. 差错率和数据传输速率
    c. 平均存取时间和数据传输速率
14. 在低档机上开发的软件可以不加修改地在高档机上运行，称为
    a. 向上兼容
    b. 向下兼容
    c. 向后兼容

"黄海杯"电脑知识大赛参赛细则

1. 为庆祝电脑爱好者杂志创刊一周年，新黄海实业总公司与本刊联合举办这次电脑知识大赛，以进一步推动电脑的普及和发展，全国各地的电脑爱好者均可参加本次知识竞赛。

2. 本套竞赛题目的答案均可在已出版的《电脑爱好者》杂志中找到。参赛读者可将答案认真填写在题后所附的表中（将正确的答案所代表的○涂黑即可），于七月十日前将答案寄回本刊编辑部（以邮戳为准）。

3. 本刊设立评委会，对读者所寄答案进行评审（如全部答对的读者较多，将采用计算机抽奖）。

一等奖　1 名　一台黄海 386 电脑（彩显、带硬盘）
二等奖　2 名　各奖一台黄海 386 电脑（单显、无硬盘）
三等奖　20 名　黄海优秀软件（带磁盘夹），另赠阅 95 年《电脑爱好者》杂志期刊一年
优秀奖　50 名　《电脑爱好者》创刊纪念封一枚。

4. 获奖选手名单及本次电脑知识大赛的正确答案将在本刊第八期上公布。

本刊编辑部

一九九四年五月十八日

15. 80286 可寻址的内存空间是
a. 1MB
b. 16MB
c. 32MB

16. 计算机病毒对硬盘的影响是
a. 只破坏硬盘中的数据,不损坏硬盘
b. 损坏硬盘盘片
c. 损坏电路

17. 国际码共收入汉字:
a. 3755 个
b. 6763 个
c. 7989 个

18. 密码 C9 BD CD E2 C7 E0 C9 BD C2 A5 CD E2 C2 A5 的含义是:
a.《电脑爱好者》
b. 山外青山楼外楼
c. 轻舟已过万重山

19. 计算机内存有限,不可能将所有的程序处理结果都放在内存中,为此,将它们存放到外部介质上,即建在外部介质上的一批数据称为
a. 信息
b. 目录
c. 文件

序号	a	b	c	序号	a	b	c	序号	a	b	c
1	○	○	○	11	○	○	○	21	○	○	○
2	○	○	○	12	○	○	○	22	○	○	○
3	○	○	○	13	○	○	○	23	○	○	○
4	○	○	○	14	○	○	○	24	○	○	○
5	○	○	○	15	○	○	○	25	○	○	○
6	○	○	○	16	○	○	○	26	○	○	○
7	○	○	○	17	○	○	○	27	○	○	○
8	○	○	○	18	○	○	○	28	○	○	○
9	○	○	○	19	○	○	○	29	○	○	○
10	○	○	○	20	○	○	○	30	○	○	○

(此表可复印)

20.《电脑爱好者》创刊仅半年时间,受到社会各界的厚爱,来自全国各地、各阶层的读者来信就达:
a. 一万多封
b. 二万多封
c. 三万多封

21. CAI 的含义是:
a. 计算机辅助教学
b. 计算机辅助学习
c. 计算机辅助设计

22. 在子目录中的两个特定目录(.)(..),它们的含意是
a. 根目录和下级目录
b. 上级目录和下级目录
c. 当前目录和上级目录

23. DOS 对内存的管理采用的方法是:
a. 顺序排列方式
b. 目录对应方式
c. 内存控制链方式

24. 在计算机输入输出设备中,磁盘是:
a. 输入设备
b. 输出设备
c. 即是输入设备,又是输出设备

25. PCTOOLS 是否可常驻内存
a. 可以常驻内存
b. 不可以常驻内存
c. 386 以上机型可以常驻内存

26. 北京新黄海实业总公司的主要产品是:
a. 小型工作站
b. 笔记本电脑
c. 家用电脑

27. 中国社会调查事务所授予黄海家用电脑的称号是:
a. 中国公认名牌产品
b. 最受消费者欢迎的产品
c. 首都消费者最喜爱的生活用品

28. 黄海电脑俱乐部招收会员的范围是:
a. 北京市的电脑用户
b. 全国的电脑爱好者
c. 拥有个人电脑的用户

29. 黄海在全国设有一级代理的省区为:
a. 辽宁、山东、天津
b. 山东、浙江、安徽
c. 湖北、广西、江苏

30. 黄海公司最新推出的主流产品是:
A. 黄海新概念(国际家庭首推产品)386/40
B. 黄海 286
C. 黄海学习机

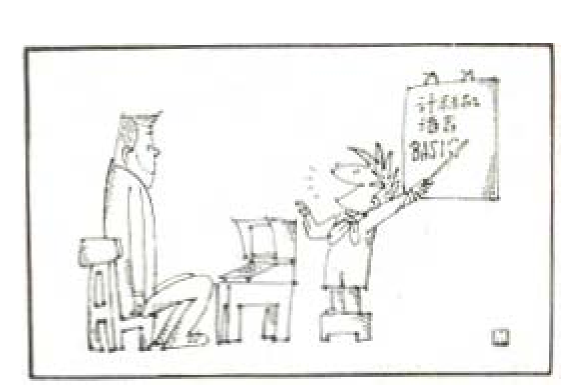
电脑的幽默



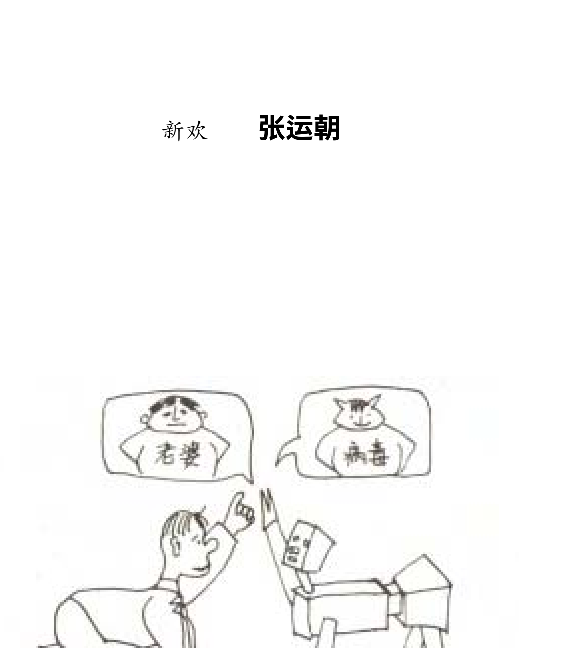
计算 **方楠**



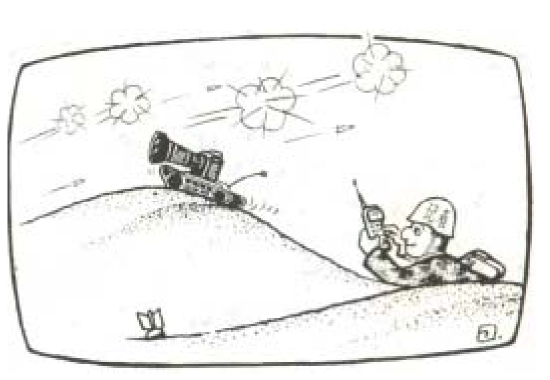
新欢 **张运朝**



我教爸爸学“语言” **缪印堂**



惧内症 **田志强**



战地摄影 **蒋建庆**



“电脑综合症”

□ 万木春

周围的人都说我得了病，而且是患了病入膏盲的“不治之症”。他们还说，这种病医书上尚无记载，姑且名之曰“电脑综合症”。

病史不长，不过半年光景，怎么就成了“不治不症”？我也纳闷。

就像“流行性感冒”那样难以抵抗。“换笔”之风刚刮进我这一方斗室，头脑就开始发涨。摆弄了几十年笔杆子，毛笔、钢笔、铅笔、圆珠笔，笔来笔去，没离那根“杆子”。临到了古稀之年，居然还有“不断革命”的势头，也怪诱人的。不过，这次“革”得颇不一般，，是去碰电子时代的尖端科学，老头子行吗？

“行！”各种传媒不断在眼面前、耳边上打气加油。且不说报刊的宣传介绍，连姑娘都说：“我赞助！”姨侄儿也说：“我帮你找人组装！”大势所趋，难以抵挡。犹疑了一阵子，也就一头栽了进去。

半年前，一台 286 的电脑摆上了我的书台子。姨侄是中科院的研究生，把我也估计得过高，以为他懂的我都懂，只在纸上写了三行字就放下机子走了。我一看，是什么：C:>，CD\PUC、SPDOS、WPS，再就是几个↙，还是歪着划的。一下子就把我这个“老盲”弄懵了。“不耻下问”吧，许多名词都听不懂。你说把人急的！好在啃惯了书本，深知这种老师最有耐心。于是找来《外行学电脑》、《电脑十日通》之类的启蒙老师，从 ABC 学起。会开机关机了，就学输入法。南方人口音不灵，掌握不好拼音，就五笔字型。和文字打了多年交道，部首偏旁还是明白的。四大本《培训教材》，一厚册《电脑技术电视讲座》。对老头子来说，背那个“字根键位图”和“助记口诀”，比儿时启蒙背《三字经》可难多了。笨人有笨法，不就是五笔吗？对着键盘找就是，管它什么口诀不口诀。一回生二回熟，居然把自己想写的话写到荧屏上去了。一激动，冒出一首打油诗：

可怜手上磨老茧，横竖撇捺织流年。
握罢毛笔捏钢笔，圆珠多姿胜过铅。
而今又出新奇事，扔掉笔杆换键盘。
莫笑老朽追时髦，且看夕照红满天。

大概自己水平太低，驾驭能力太差，这机子就像没经驯服的野马，颇有些自由主义——叫它往东偏向西；是示时还躺倒不干（死机）；有些字根本显示不出来。我又傻了。新机子、老病号，谁伺候谁呀？只好请软件专家参谋，他们说，你这组装的机子捡人家淘汰了的旧版本，哪能成？换新的吧！于是拿来 WPS5.1 的版本，可怎么也装不进去。又请教硬件专家，说是深圳出过一批主机板，就是容不得 5.1。换主机板吧！最后请来组装师傅检修，换件不行，看在朋友份上，可以退货。事已至此，只好重起炉灶。干脆加钱换 386 彩显的，来它个“一劳永逸”。

有了电脑，没有打印机，就像哑吧，光张嘴说不出话来。又把打印机配上。这下子真是心满意足了。为了提高操作水平，不断地请教书本老师。什么《计算机文字处理与信息管理》、《微型计算机录入与排版》、《WPS 用户大全》……没早没晚地啃呀、练呀！有道是“两耳不闻窗外事，一心搬弄键字盘。”姑娘怕老爸累出病来，时不时地说：“爸，别一个人霸占了机子呀，让我们也玩会儿电脑游戏好不好？”

俗话说：“贪心不足蛇吞象。”没过多久，又觉得这机子还是有问题。翻页太慢，一行一行地滚；切换了几次功能，或者要模拟显示、打印，它就说“内存不够”，拒绝执行；想编译点古译词，许多古僻字字库里没有……。朋友们说，凑合点吧，你这类“业余爱好者”，别那么讲究。我就不服。人会治不了机器？既然摸了它，就不做它的奴隶。于是又学着编系统文件 CONFIG，编·BAT 之类。好心的朋友们（多半是年轻的大学生）给了我不少帮助，有的拿来 PCTOOLS，有的拿来 CPAV，教我如何操作，如何清病毒；有的还热情推荐操作系统，诸如“自然码”、“五十字元”以及“双音编码”、“五笔字型”的最新版本等等。好意难违，来他个广收博取，一个个地试验、比较。倒也学了些本事。为了适应我自己的要求和习惯，解决造字问题，最终选定 WMDOS6.0 版本。按说，精力和钞票都花的不少，不该再不满足了。可又有专家指点说：你这样一步步地爬，叫做“少慢并费”，花钱不少，问题还没解决好，机子又已落后了；你那个主机板 SX/20，只是准 386，和 286 没多少区别；1M 内存也不少，现在卖的机子几个不是 4M 内存？软系统的功能就是不如汉卡，今后再升级什么的，也容易得多。一句话，只要条件允许，不如一步到位。

唉，早些开导我，何必走这多弯路？仅仅半年时间，谁料到电脑市场的情况就有这大变化，真是电子时代，追不上趟啊！现在是骑虎难下，只好和姑娘们商量对策。她们见老头子“病”得很重，既可怜，又倔强，只好说：“好吧，再换！”

主机板换成了 DX/40，内存加

给计算机的



□ 张宏涛 陕西省扶风(722205)

MY DEAR 计算机:

又是一年匆匆逝去,屈指算来,我们相识已经六个年头了。每每回首相处的朝朝夕夕,总有一种异样的激动,点点滴滴,一幕幕往事又萦绕心头。尽管由于工作的需要,我离开了你,但对你我永远不曾忘怀,你可知道,没有你的日子里,我在怎样的思念你,我是怎样把满腔的热情和深深的爱恋寄托给你?

独在异乡为异客,每逢佳节倍思亲,今逢正日十五元霄灯节,听着窗外"哧哧""啪啪"火花燃放礼炮爆炸的声音,看着桌上一闪一闪的彩灯,我的思绪又牵着你飞向了从前的岁月……

初识你是在我上初三时,一次学校组织的数学评比参观中,当时你的旁边站着许多的同学和老师正看着你不厌其烦地演示着你们电教组的情况,遗憾的是或许由于一个少年的些许羞涩或者和你太陌生,我终没能近前或和你打个招呼。然而却是从那时起我就对你一见钟情,你的身形便从此深深地烙在了我的记忆里。少不更事的我从此也就尝到了爱恋的滋味。些许执着,我开始了对你的追逐。记得那次几校合作的大奖赛吗?或许你只顾埋头记分,却从未注意到挤到你旁边做小动作以图引起你注意的我。你校八六级毕业生总分排队分配时,我找借口跑到你工作的地方你却也没理会。几次类似的尝试。却毫无结果。于是,我就只好写信给你校,可知道的仅仅是你的雅号"苹果"。

后来带着些许遗憾上了中专,没想到在中专学校里又一次碰到了你—"苹果"。近水楼后先得月吧,同一个校园里,一来二去,我们竟渐渐地相识了,千载难逢的好机会!于是,我便从此迷上了你,校园里,运动场上,演出会上从此便很少见到我的身影。课余的时间,休息日所有的时间我都用在了你那儿。从陌生到熟悉,从一无所知到心灵相通,崎岖的友谊小径上,你我付出了几多艰辛,几多努力!从此取而代之的,便成了我'一日不见,如隔三秋'的思绪。可知你病了被送往淮坊的那一个星期吗?在那些天里,我忍不住一天两次、三次甚至五六次地跑到你房门前……

你太热情了,遇事无论大小,只要你能尽力的,从来是来而不拒,并且从来不会感到厌烦,起初交往的时候,我常常拿些类似"1+1=?"的题目找你。——其实只是借口来找你。你却从未推脱过,碰上些我一时难领会的问题,你总是不厌烦随我们的思路帮我解决…

你太公正,太细心了,简直近乎于不讲人情,一点小小的错误,有些甚至明显的恰如笔误一类的事你却不能容过。也许由于这个原因吧,我有时既怕你又感谢你,怕的是你从不马虎我的过错,感谢的是你的不马虎却帮我改掉了马虎粗心的毛病……

你太多情了,我不知道有多少人围绕在你的身旁,所以,我有时觉得真的有些累了。那么多的人都想得到你的青睐,而你的眼光又是那样的高,我不得不为你而拼命的努力,拼命的充实自己,加深对你的了解……

你变的太快了,今天是这样的面孔,明天又是比今天更娇美的面孔,你的要求提高的太快,今天和明天绝对不会一样,并且一天比一天高……

你……

元宵夜写下这往日的思绪,就是我永远不变的私衷,我们现在尽管难得相聚,但我相信这次暂别会使我们下次的重逢更有诗意,请相信,我心依旧。

好了,下次再谈!

噢,细心的你,别忘了回信时指正我信中的错误的。

Your ymg:

94 正月十五

(接上页)

到4M,WM480汉卡取代了软系统。总算折腾"到位"了。"难说!"可耳边又响起悦耳的声音:"486已开始普及,586已经露头,过不了多久,386又是淘汰品种了。""屏幕上校对多费眼睛,不来个语音卡?""电话电传已开始走进千家万户,要有远程通讯设置多好!""软件开发的前景还宽广得很哩,你就使劲地追吧!"……

天啦,我这'电脑综合症'怕真是难治了。说不定还将传染给更多的人。身边就有几个年轻人开始入迷似的,做梦都在背键盘,还说:"老爷子,休息休息吧,让我学会了帮你打!" ★

中学计算机教学中分析和归纳能力的培养

□ 陆桂荣

浙江湖州市菱湖中学电脑室（313018）

在中学开设电子计算机课，要培养学生的各种能力，我们认为分析与归纳能力是其中的关键。所以，怎样培养和发展学生的分析归纳能力，应该是中学计算机教学中的一项重大课题。因此，我们在教学过程中，采取了多种相应的措施。举例如下：

例一：编一程序打印如下 5×5 方阵。

解法一：

```
10 let a$ ="10001"        方阵:
20 let b$ ="01010"        1 0 0 0 1
30 let c$ ="00100"        0 1 0 1 0
40 print a$               0 0 1 0 0
50 print b$               0 1 0 1 0
60 print c$               1 0 0 0 1
70 print b$
80 print a$
90 end
```

利用以上解法利用了 PRINT 语句原样打印的功能，实际上是不足取的。

如果用 I 表示行，J 表示列，观察整个图案可知：第一行第一列处打印 1；……；第二行第二列处打印 1；……；第五行第五列处打印 1，归纳可知行和列相等（I=J）时打印 1，另外 I+J=6 处也打印 1，这样就可编出如下程序。

解法二：

```
10 for i=1 to 5
20 for j=1 to 5
30 if (i=j) or (i+j=6) then print 1;:goto 50
40 print 0;
50 next j:print:next i
60 end
```

例二：编程打印如下图案。

```
10 for i=1 to 4                  *
15 print tab(5-i);             * * *
20 for j=1 to 2*i-1          * * * * *
30 print "*";              * * * * * * *
40 next j                    * * * * *
50 next i                      * * *
60 for i=3 to 1 step -1          *
65 print tab(5-i);
70 for j=1 to 2*i-1
80 print "*";
90 next j
100 next i
110 end
```

以上解法采用了将整个图案分成上下两个部分，前四行作为一个整体，后三行作为一个整体，分别编一程序，最后合并而成。

如果我们用 I 表示行，J 表示每行的个数，很容易编出如下解法。解法二比解法一要简捷明了，是可取的。

解法二：

```
10 for i=-3 to 3
20 print tab(1+abs(i));
30 for j=1 to 7-2*abs(i)
40 print "*";
50 next j: next i:
60 end
```

例三：打印如下图形（国际青少年计算机邀请赛试题），题目要求 PRINT 语句越少越好。

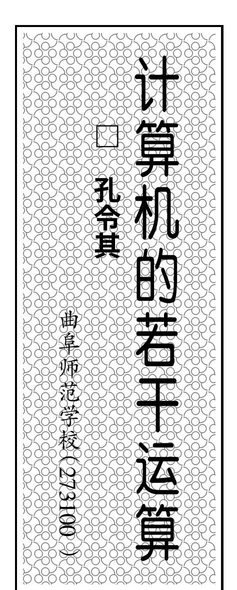
```
!        *
!      *   *
!    *       *
!  *           *
! *              *
*------------------*
```

有关方面提供的答案用了七个 PRINT 语句。

如果我们仔细分析一下，I 表示行，J 表示列，仅用三个 PRINT 语句便可实现。解法如下：

```
10 dim a$(11,6)
20 for a=1 to 5 : a$(1,a)="!":
next a
30 for a=2 to 10 :a$(a,6)="
-":next a
40 a$(6,1)="*":for a=1 to 5
50 a$(6-a,a+1)="*":a$(6
+a,a+1)="*":next a
60 for i=1 to 6:for j=1 to 11
70 if a$(j,i)="" then print " ";:goto 90
80 print a$(j,i);
90 next j:print:next i:end
```

★



计算机的四则运算和普通数学基本相同，优先顺序也完全一样。特别是加法和减法，在写法和用法上都和普通数学无区别，作为正负符号也完全一样。而乘法和除法的写法则和普通数学有所不同，而且规定很严格。两数 A 和 B 相乘只能写成 A * B，不能用任何其他的写法，乘号“ * ”在任何情况下都不能省略。两数 A 除以 B 只能写成 A/B，有点类似于分数式，但对于$\frac{A+B}{-C}$则必须加括号写成（A + B）/（ - C），这是因为乘除法优先于加减法。

计算机的乘方运算 A^B 表示计算 A^B，有些机型写为 A ↑ B，还有些机型写为 A * * B（此类机型已渐少）。而开方运算也化为乘方运算。例如要计算 $\sqrt[3]{15}$，先化为 $15^{\frac{1}{3}}$，再写成 15^（1/3）就可以了。乘方运算优先于乘除法运算。例如 A * B^C，应先计算 B^C 再和 A 相乘。要计算 $(AB)^{\frac{1}{3}}$ 必须写成（A * B）^（1/3）。凡底数或指数不是一个单纯数值或变量时都要加括号。分数应看成是两数相除的运算，必须加括号。

其他许多运算可通过计算机中的一些函数来完成。一般计算机都有正弦函数、余弦函数、反正切函数、指数函数、对数函数、平方根函数等等。使用函数都必须加括号，这和普通数学的一些函数不同。例如 SinA 必须写成 SIN（A）。

计算机的指数函数是一个特殊的指数函数，是以 e 为底的指数函数。e 是一个很特殊的常数，和圆周率 π 很类似，是一个无理数，而且是其中的超越数，e = 2.71828…。π 和 e 还有很密切的关系。只是在初等数学里经常用到 π 而很少用到 e，但在高等数学里却很常用。以 e 为底的指数函数 e^X 具有一种极好的性质，它经过任意多次的微分运算和积分运算都保持永恒不变的稳定性。这是其他任何函数所不具备的。所以在科学计算和很多高级工程中，这个函数的使用相当普遍，从而一般计算机都设置这个函数。e^X 在计算机上要写作 EXP（X），在高等数学中也早有用这种形式的，主要是在指数为比较复杂的数学式的情况。EXP 就是英文指数函数一词 EXPOTENTIALFUCTION 的缩写。

由于计算机中的指数函数是以 e 为底的，所以对数函数也是以 e 为底的，即 $\log_e X$，称为自然对数，一般数学书中写为 lnX，也有的书中写为 logX。计算机中仿此写为 LOG（X）。

LOG 也就是英文对数一词 LOGARITHM 的缩写。在初等数学中我们使用以 10 为底的对数比较习惯，因此称为常用对数。计算机中未设置常用对数，但我们可以利用自然对数和换底公式来计算常用对数，即把 lgA 变为 LOG（A）/LOG（10）。

我们这里要指出的是，计算机中的乘方运算实际是通过指数函数和对数函数来完成的，就是利用等式 $A^B = e^{BlnA}$ 而得 A^B = EXP（B * LOG（A））。下面证明这个等式。

在等式 $A^B = e^{Blna}$ 的两边取自然对数，得

$\ln A^B = \ln(e^{BlnA})$

即 B. lnA = BlnA. lne

由于 lne = 1，所以得一恒等式。当 A > 0 时，以上各步均可逆推，从而证得等式 $A^B = e^{BlnA}$ 成立。

由此我们在使用计算机时应注意以下几个方面的问题：

1. 计算以 e 为底的指数函数 e^X，应直接使用指数函数 EXP（X），又快又准确。初学者往往采用乘方运算 E^X，应注意避免。

2. 进行乘方运算 A^B，当 B 不是整数时，必须要求 A > 0。若 B 是整数时，可以允许 A < 0，计算机内部可作处理。

3. 进行乘方运算 A^B，若 B 为绝对值较小的整数时，应尽量化为连乘的运算，则又快又精确。比如 A^2 化为 A * A 而不用 A^2，A^3 化为 A * A * A 而不用 A^3，A^{-2} 先化为 $\frac{1}{A^2}$ 再化为 1/A/A（就是连除）而不用 A^（ - 2）。

4. 在需要作逻辑判断时，更需要特别注意。任何正整数的任何正整次幂都仍为正整数，但在计算机上若使用乘方运算则可能出现小数。尽管差别极微小，却影响判断的正确性。例如寻找水仙花数的程序。若三位数的三个数字的立方和等于原数，则叫做水仙花数，又叫阿姆斯特朗数。例如 153，$1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$ 是一个水仙花数。一般方法是设百位数为 I，十位数为 J，个位数为 K，则原数为 100I + 10J + K 在计算机上分别赋予两变量：A = 100 * I + 10 * J + K，B = I * I * I + J * J + K，若 A = B，则打印 A。这里就必须用连乘运算，若用 I^3 + J^2 + K 则容易出现小数而不能得到正确判断，从而漏掉结果。

5. 求平方根的运算也应直接利用平方根函数 SQR（X），而不要化为乘方运算 X^（1/2）。

上述原则多数也适用于一些计算器。 ★

通用型数制转换小工具 RCC

□ 胡筱罡

南京大学 171#信箱

对于电脑爱好者来说，数制转换是一个经久不衰的话题。不论是初学者还是电脑高手都常要用到，但笔算相当繁琐，大家常编程计算。

报刊杂志上也刊登过不少数制转换的程序，但大多只是单一计算，如 10 进制转 2 进制、10 进制转 16 进制等等，而且不能计算小数。为此笔者用 Turbo C2.0 编写了通用型数制转换程序——RCC.C。

此程序不但可进行 2～36 进制之间任意二种进制的整数、小数的进制转换，而且可以对任一 ASCⅡ码进行转换，容错能力较强，用户输入数据如出错、过大、不匹配等情况均给出提示。程序编译连接生成 RCC.EXE 文件，可在 DOS 下直接进行带参运行，命令格式如下：

FCC ⊔原数值⊔原进制⊔转换进制，例如：

键入 RCC abc.def 16 2↙即显示

(ABC.DEF)16 =(101010111100.110111101111)2

这样大家又多了一个实用工具软件 RCC。

```
#include "string.h"
#include "conio.h"
#define NULL    0
char num_target[81];
int find(char *str,char bit)
 {for( ;*str;str++)
if(bit==*str) return(1);
return(0);
}
int gtul(char *str,int r1)
 {int c,ls,lt;
char *ul,*p,temp[35][33]={{"
11111111111111111111111111111111"},
    {"10200202220122111210"},{"3333333333333333"},
    {"32244002423140"},
    {"1550104015503"},{"211301422353"},{"
    37777777777"},{"12068657453"},
    {"4294967295"},{"1904440553"},{"9BA461593"},{"
    53A79888"},
    {"2CA5B7463"},{"1A20DCD80"},{"FFFFFFFF"},{"
    A7FFDA90"},{"704HE7G3"},
    {"4F5AFF65"},{"3723AI4F"},{"281D55I3"},{"
    1FJ8B183"},{"1606K7IB"},
    {"MB994AF"},{"HEK2MGK"},{"DNCHBNL"},{"
    B28JPDL"},{"8PFGIH3"},
    {"76BEIGF"},{"5QMCPQF"},{"4Q0JT03"},{"
    3VVVVVV"},{"3A0KQ93"},
    {"2QHXJLH"},{"2BR45QA"},{"1Z141Z3"}};
p=strchr(str,46);
ul=strtok(str,".");
c=strcmp(ul,temp[r1-2]);
ls=strlen(ul);
lt=strlen(temp[r1-2]);
 *p=(p!=NULL)?46:0;
if(c>0&&ls<lt||c<=0&&ls<=lt) return(1);
return(0);
}
int judge_err(char *str,int r1,int r2)
 { char bit,temp[]="
0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ",_temp
[81]="0",*ptr;
int p=0;
ptr=str;
if(*str==46) {strcat(_temp,str);strcpy(str,_temp);}
if(r1<2||r2<2||r1>36||r2>36) return(2);
else {temp[r1]=0;
        for( ;bit=*str;str++)
         {if(bit==46&&(!p)) {if(!p) break;p++;con-
tinue;}
         if(find(temp,bit)) continue;       return(1);
        }
       }
if(gtul(ptr,r1)==0) return(3);
return(0);
}
unsigned long get10num_before_point(char *ch,int c)
 {char bit;unsigned long sum=0,k=1;
strrev(ch);
for( ;bit=*ch;ch++)
 {if(bit<58) bit-=48;else bit-=55;
   sum+=k*bit;k*=c;
}
return(sum);
}
void cr_bp(char *num_source,int radix1,int radix2)
 {unsigned long sum;char bit,temp[2];
  temp[1]=0;
  sum=get10num_before_point(num_source,radix1);
  while(sum>0)
   {bit=sum%radix2;
    if(bit>9) temp[0]=bit+55;else temp[0]=bit+48;
    strcat(num_target,temp);
    sum/=radix2;
}
strrev(num_source);
strrev(num_target);
}
double get10num_after_point(char *ch,int c)
 {double sum=0,k=1.;
char bit;
for( ;bit=*ch;ch++)
 {if(bit<58) bit-=48;else bit-=55;
```

```
  k/ = c ;sum + = k * bit ;
}
return(sum) ;
}
void cr _ ap(char  * num _ source,int radix1,int radix2)
 {double sum ;char bit,temp[2] ;
 temp[1] =0 ;
 if( * num _ source = =46)  {strcat(num _ target,". ") ;num _
 source + + ;}
 sum = get10num _ after _ point(num _ source,radix1) ;
 while(sum >0)
  {bit = sum * radix2 ;
  sum * = radix2 ;
  if(bit >9) temp[0] = bit +55 ;else temp[0] = bit +48 ;
  strcat(num _ target,temp) ;
  sum - = bit ;
}
}
main(int argc,char  * argv[])
 {char  * num _ source1, * num _ source2 ;
 unsigned long radix1,radix2 ;
 int judge ;
 struct text _ info old _ screen _ info ;
 gettextinfo(&old _ screen _ info) ;
 textmode(old _ screen _ info. currmode) ;
 if(argc = =4)
  {strupr(argv[1]) ;
  if(judge _ err(argv[2],10,10) ! =0) radix1 =0 ;
  else radix1 = get10num _ before _ point(argv[2],10) ;
  if(judge _ err(argv[3],10,10) ! =0) radix2 =0 ;
  else radix2 = get10num _ before _ point(argv[3],10) ;
  judge = judge _ err(argv[1],radix1,radix2) ;
  if( ! judge)  {num _ source2 = strchr(argv[1],46) ;
               num _ source1 = strtok(argv[1],". ") ;
               cr _ bp(num _ source1,radix1,radix2) ;
                * num _ source2 = (num _ source2 ! = NULL) ?
               46 :0 ;
               cr _ ap(num _ source2,radix1,radix2) ;
                textattr(2) ;
                  cprintf(" (% s) % ld = (0% s) % ld\n",argv[1],
radix1,num _ target,radix2) ;
                                      }
   else  {textattr(207) ;
           if(judge >2) cprintf("  Warning :") ;else cprintf("
Errors :") ;
           textattr(14) ;
           if(judge = =2) cprintf("The radix is error or too big or
too small,radix% c[2,36] ! \n",238) ;
           else if(judge = =3) cprintf("The number is too big !
\n") ;
           else cprintf("The number is error or doesn\t match the
first radix ! \n") ;
          }
}
else
 {clrscr() ;
 textattr(30) ;
 window(1,1,80,3) ;clrscr() ;
 gotoxy(3,2) ;cputs("RADIX - CODE _ CHANGE V2. 0 Copy-
right In Dept.  Of Mathematics,Nanjing University") ;
 textattr(112) ;
 window(1,4,80,12) ;clrscr() ;
 gotoxy(3,2) ;cputs("Welcome to use this program !") ;
 gotoxy(3,3) ;cputs("The program can change a number of one
 radix into the number of another radix. ") ;
 gotoxy(3,4) ;cputs (" The correct command form : Rcc  < any
 number >  < rad1 >  < rad2 >") ;
 gotoxy(31,5) ;cputs(" - - - - - - - - - - -") ;
 gotoxy(8,6) ;cputs(" < any number > is a float number(inclu-
ding one point or not) of any radix. ") ;
 gotoxy(8,7) ;cprintf(" < rad1 > < rad2 > are two unsigned in-
teger numbers,radix% c[2,36]. ",238) ;
 gotoxy(36,8) ;cputs ( " Written by Hu Xiaogang on Feb. 8th,
1994. ") ;
 printf(" \n\n") ;
}
textattr(old _ screen _ info. attribute) ;
}
```
★

BASIC 环境下的音乐编程

孙元昌
山东艺术学校音乐系(250014)

在 BASIC 语言中有一个音乐语句“PLAY”,运用 PLAY + 字符,便可让电脑根据字符串中所指定的命令演奏出音乐来。只要掌握了音乐编程的方法,就可以把自己创作或选择的曲子编成音乐程序,存盘后可随时调出欣赏。除此之外,在许多应用软件中,如果能巧妙地加入部分音响语句,将使效果大为增色。特别是在供学习用的软件中,若能在首尾加入轻快活泼的开始曲和结束曲,在程序运行过程中,随着屏幕显示的“对”与“错”,分别传出悦耳动听的分解和弦或引人注意的不协和音程,都将会使学习的气氛变得更加轻松愉快。凡略有 BASIC 语言编程基础又粗懂音乐者,熟悉一下电脑用音乐字符串以及简谱及五线谱记谱法之异同,便可编写供电脑演奏的音乐程序。当然,要想使所编写的程序取得悦耳动听的效果,也并不是一件轻而易举的事。

普通的电脑既不认识简谱也不认识五线谱,因此在编写供电脑执行的音乐字符串时,所用的是一种不同于通常乐谱的记谱法,但原理与上述两种记谱法是基本一致的。现将编写音乐程序时,所用的记谱法以及有关的编程技巧介绍如下:

一、记谱法

1、音区(On)

电脑的音域有七个八度,比一架钢琴的音域略窄,每个八度为一个音区,各音区用“On”标记,“n”的取值范围为“0 - 6”,如:O0,O1,O2……。其中 O2 音区的第六级音,便是乐队定弦用的标准音“A”(440 赫)。在编写音乐程序时,音区是需要首先标明的几个项目之一,以供电脑在执行时选择音区开始演奏。电脑的预置音区是 O4,也就是说如果程序未标明音区,电脑在执行时将自动从预置的 O4 音区开始演奏。

2、音符(C - B),休止符(P)

在电脑所用的音乐字符串中,字母 C D E F G A B 分别代表七个音阶,P 代表休止符。它们与简谱,五线谱的对应关系如下:

简　谱	1	2	3	4	5	6	7	0
电脑谱	C	D	E	F	G	A	B	P
唱　名	do	re	mi	fa	sol	la	si	休止

3、音长(Ln)

音乐字符串的音符时值是用“Ln”标示的,其中“n”的取值范围是“1 - 64”

如:L4C L8DL16G……也可以省去“L”,而直接把“n”值写在音符后面,如:C4D8G16 等,其名称作用与简谱及五线谱相同。详见下表:

简　谱	1 —	2 -	3	4	5	6	…
电脑谱	C1	D2	E4	F8	G16	A32	…
名　称	全音符	二分音符	四分音符	八分音符	十六分音符	三十二分音符	…
演奏拍数	4 拍	2 拍	1 拍	1/2 拍	1/4 拍	1/8 拍	…

注:上述“演奏拍数”是指以四分音符为一拍时的演奏拍数。

关于音符的时值,电脑的预置值为 4,也就是说如果在音符的前后无时值标记,电脑将按四分音符执行,即“A4G4E4D4”=“AGED”= 6532,但若遇反复,需慎用预置值。

另外还有一种简便的记谱方法:当出现众多相同时值的音符时,省掉它们各自的时值标记,而在它们的前面统一用“Ln”标记。如:“A16G16E16G16A16G16E16D16”=“L16AGEGAGED”= 6532 6532 但相同时值的音符结束时必须及时做出新的标记,如:

“L16AGEGL4EDL2C”=“L16AGEGE4D4C2”= 6535 3 2 1 –

4、升降记号(# +,–)

在音乐字符串中,用“#”或“+”标记升高半音,用“–”标记降低半音,这与简谱和五线谱中的升降记号作用是相同时,所不同的是简谱和五线谱的记号是位于音符的左上方,而在这里要记在音符的右边。

如：#5 = G# = G + ，b7 = B - . . . . . .

5、速度（Tn）

速度是在音乐程序之前需要标明的又一项内容，用“ Tn ”标记，其中“ n ”的取值范围是“ 32 - 225 ”，它的作用是告诉电脑每分钟要演奏四分音符的个数。如：T100 就表明要按照每分钟 100 个四分音符的速度进行演奏，它与五线谱“ ？ = 100 ”及简谱“ 每分钟 100 拍 ”的意义基本相同。但简谱在乐曲之前都有 4/4，3/8 之类的拍号标记，如果标的是“ 3/8 ”，那就说明该曲是以八分音符为一拍，自然“ 每分钟 100 拍 ”指的就是每分钟奏 100 个八分音符，而不是 100 个四分音符了。因此，在编以 8 分音符为一拍的程序时应注意换算，即 100 个八分音符 = 50 个四分音符，应标记为“ T50 ”。关于速度，电脑的预置值是 120，也就是说程序前面若无速度标记，电脑将自动按预置的速度 T120（每分钟 120 个四分音符）进行演奏。

6、附点（.）

在音符后面加的“ . ”称为“ 附点 ”，它的作用是延长前面音符时值的一半，这样的音符称为“ 附点音符 ”；同样，休止符后面加附点称为“ 附点休止符 ”，此附点表示延长前面休止符时值的一半。这与简谱、五线谱一样。例如：

“ P8. E16D8E8C4. D8C2 ”= 0. 3 23 1. 2 1 -

7、其它标记

MF：主奏音乐（又称前景音乐）。在其它应用软件中，有时根据需要插入部分音乐语句，当程序运行到带有“ MF ”标记的音乐语句时，若乐声不停，后面的程序就不能继续运行。

MB：背景音乐（又称后台音乐）。与以上标记不同的是，当应用软件的程序运行到带有“ MB ”标记的音乐语句时，并不影响后面程序的继续运行，这里的音乐实际上是运行其它程序的伴奏，即是背景音乐。

ML：连音。电脑在演奏带有“ ML ”标记的音乐时，发音没有音头，音与音之间的衔接不露痕迹，形成一条连绵不断的旋律线。

MS：断音。其音响效果与前者相反，发出的每个音都带有明显的音头，声音清脆而富有弹性，旋律轻快活泼。

MN：中性音。其音响效果介于上述二者之间，是一般情况下最常用的。

编程实践

把一首曲子编成音乐程序，最主要的工作就是要用前面所介绍的记谱法，把简谱或五线谱“ 翻译 ”成可供电脑执行的音乐字符串。目前普通电脑的音乐功能还有待开发，记谱法也很不完善，许多问题需要编程者在现有的条件下设法解决。现结合实例介绍一下在编程过程中几个常见问题及其解决方法。

1、高、低八度

简谱是用高音点或低音点来标记高八度或低八度的，而在供电脑执行的音乐字符串中，标记高八度或低八度要用以下两种方法：一种是用音区标记，即每当旋律需要进入高八度或低八度时，就用所选音区的绝对值“ On ”予以标记。如小曲“ 祝你生日快乐 ”的简谱是：

3/4

55　65　17 -　55　65　21 -　55　53　176　44　31　21 -

将其“ 翻译 ”成音乐字符串便是：

“ O3G8G8AG　O4CO3　B2G8G8AGO4　DC2O3 G8G8O4 GECO3 B A O 4 F8F8ECDC2 ”

注：上面字符串中的空格，是为了醒目有意保留的，实际编程时可不用。

由此可以看出：（1）、在乐曲开始处有音区标记；在乐曲中间每进入一个新的音区（高八度或低八度）时，也都及时标明音区。（2）、有的音后面无音长标记，而是用预置值 4，这表示是四分音符。（3）、电脑用音乐字符串而不用小节线。

标记高、低八度的另一种方法是：当旋律进入相邻的高八度时，用“ > ”标记；当旋律进入相邻的低八度时用“ < ”标记。若用这样的记谱法“ 翻译 ”上面的小曲，则成为：

PLAY“ O3G8G8AG > C < B2G8G8AG > DC2 < G8G8 > GEC < BA > F8F8ECDC2 ”

注：在字符串前面加上音乐语句“ PLAY ”便可让电脑用立即方式予以执行。从上面的字符串可以看出，除开始处用了音区标记“ O3 ”之外，其余改变音区的地方全部用了“ > ”或“ < ”。

2、延音线

在简谱或五线谱里，当用弧线连接两个或几个相同的音符时，只奏第一个音符而后面音符的时值由第一个音符延续下来，这种连接各音符的弧线叫“ 延音线 ”，但电脑并不认识这个符号。解决这一问题的办法有二，一种是把延音线下的音符时值相加，合并成一个音符，如：

6 -　6 -　=“ A1 ”　3　6　65　32　=“ E4A4. G8E8D8 ”

上面第一个例子是两个二分音符合并成了一个全音符；第二个例子是小节线前的四分音符和小节线后的八分音符合并成了一个附点四分音符。

另一种办法是运用连音标记“ ML ”。前已提到电

脑在演奏带有‘ML’标记的旋律时，音与音之间的衔接不露痕迹，而在这种方式下演奏前后两个相同的音符时，两个音将自动合二为一，后一个音符的时值由前面的音延续下来。但当你的旋律不需要‘连绵不断’的效果时，特需的延音线效果结束后应立即做出恢复原状态的标记。如：

6 – – – 6523 1 – – – = “MLA1A4MNG4D4E4C1”

在上例中，为了取得延音线的效果，在第一个音符“A’的前面用了‘ML”，而在第二小节第一个音的后面紧接着标记了‘MN”，以提示恢复原演奏方式。

3、?连音

在前面音长‘Ln’一节中，曾提到‘n’的取值范围是‘1 – 64”，也就是说在电脑用的音乐字符串中，不仅有简谱、五线谱中的四分音符、八分音符等常规音符，而且还可以有‘1 – 64’之间任何数值的音符，如：十二分音符、二十分音符……，电脑的这一特点正好为我们解决记录三连音、五连音等提供了方便。用下面的公式便可计算出在‘？连音’中，每个音符的音长数值：‘？连音’所占音符的音长值×音符的个数 = 每个音符的音长值。

如：简谱 中的第二拍是三连音，它所占的是一个四分音符的时值，其音长值是4，三连音的音符个数是3，4×3 = 12，由此可知该三连音中每个音符的音长值应是12。于是，把这两小节谱子‘翻译’成电脑用音乐字符串，便是：‘A8. E16G12G12G12AG”。而简谱 中的六连音所占的是一个八分音符的时值，其音长值是8，其音符个数是6，8×6 = 48，由此可知该六连音每个音符的音长值是48。于是，把这两小节谱子“翻译”成电脑用音乐字符串便是：‘O3C. O2G48A4803C48D48E48G48A. G8”

4、反复

反复是音乐创作中常用的表现手法，但在电脑用的记谱法中却无对应的记号。不过，BASIC语言为我们提供了两种替代的方法，一种是用循环语句（FOR...NEXT），它主要适用于大段的反复。在下面这首东北民歌《月芽五更》的音乐程序中，便可见到这种方法的运用：

```
10 PLAY "mlt120"
20 FOR I = 1 TO 2
30 PLAY "o4e4g8a8e2d8. e16g8a8e8d8c8o3a8o4e8d4c8d2e4
   g8a8e2d8. e16g8a8e8d8c8o3a8"
40 PLAY "o4e8d4c8d8o3g8a4o4e8. g16e8d8e8c4d8c2mse8o3
   a8o4e4d8o3b8a4"
50 PLAY "o4e8o3a8o4e8e16e16d8o3b8a4mno4c8c8o3l16ao4
   co3ao4cd8d4e8"
60 PLAY "g8g4a8l16egedc8o3a8o4e8e16g16o3b8a8g8g8e16
   g16a8g2"
70 NEXT I
80 END
```

该程序第20号语句中的‘1 TO 2’便是告诉电脑，下面（70号语句NEXT I前）的命令要执行两遍，用音乐术语便是反复一次（共演奏2遍）。若需反复多次，只要改变20号语句中的最后一个数字便可。

标记反复的另一种方法是运用赋值语句，先将音乐字符串的值赋给变量‘X”，用变量形式表示一个子字符串，然后可以根据需要多次调用，以达到反复之目的。如：

上面的20号语句中的两种标记方法效果相同（注意标点符号的不同用法），都表示音乐字符串要反复执行共三次，实际演奏效果是‘CDECCDECCDEC”。在音乐作品中，常常会有几段旋律翻来复去多次出现，若在编程时遇到这种情况，采用上述方法，将会带来极大的方便，这在下面这个程序中充分地体现出来了。

```
5 REM "白毛女"随想曲
10 A$ = "mno4agg8d8e8d8e2gfe8d8d8 < a8 > c2ee8g8d8c8c8
   < g8a2a > d. d8 < b8a8g2"
20 B$ = "mlt120o4p8e8d8e8 < a8 > c8d. g8e8g8e8d8c.
   d8c8d8e8g8e8d8 < mna8a > mlc8 < b8a8g > c8. e16d8e8"
30 C$ = "t120o4 < e16g16e16g16a > mnc8. c16c8c8 < mla16
   > c16 < a8 > c. t80d8c8d8e8g8e8d8mnt50o4 < a8a > c8 <
   mlb8a8g2"
40 D$ = "mlt120o3 < g8d8a8g8f8e8dg8d8a8g8f8e8mnddg8ml
   a8 > d8 < a8g8e8d8e8g8d8c8d16e16 < a8g8"
50 E$ = "t70o3 < g8. > c16 < a8mng8g8d8d8mlc8 < g2"
60 F$ = "mst144o4d8g16g16a8 > c8 < a8g8f16e16d8"
70 G$ = "mst144o4d8g16g16a8g8f8e8d16e16g8d8e8g8d8c8
   d16e16 < a8g8"
100 H$ = "mlt60o4 > c8. < a16g16a16mnf8f8. d16mlc16d16
   a8g2"
110 PLAY "xa$;xd$;xe$;xb$;xc$;xf$;xf$;xg$;xd
   $;xe$;xf$;xf$;xg$;xh$;"
120 PLAY "mnt60o4agg8d8e8d8e2gfe8d8d8 < a8 > c2ee8g8d8
   c8c8 < g8a2a > d. d8t50ml < b8a8g2"
130 END
```

★

如何给 DOS 增加批量修改目录名的内部命令

□ 杜蕴杰

辽宁省铁岭市烟草专卖局(112000)

众所周知,DOS 系统中没有提供修改子目录名的内部命令,虽然工具软件如 PCTOOLS 等能够完成修改子目录名的工作,但其操作比较繁琐,而很多用户为了方便工作利用自己编制的修改子目录名的实用程序完成子目录名的改名工作。总结利用自己编制的实用程序完成子目录改名这一方法的缺点主要有:

1. 受子目录改名实用程序所在当前驱动器的限制;

2. 受子目录改名实用程序所在的当前目录制约;

3. 执行子目录改名实用程序时要进行程序的查找工作,程序的执行时间较长;

那么,能不能给 DOS 系统增加修改子目录名的内部命令呢?回答是肯定的。本人通过分析 DOS 系统保留中断 INT 2FH(DOS 中称为多路复用中断)在执行 DOS 内部命令和外部命令时的工作过程,并根据其原理实现了 DOS 内部扩充命令工作,完成了给 DOS 增加修改子目录名的内部命令的功能。

给 DOS 增加内部命令的指导思想:通过分析 DOS 系统中多路复用中断 INT 2FH 的工作过程,我们不难发现 DOS 系统中提供了扩充类似内部命令的接口功能 AE00H 和 AE01H。该两个接口子功能在命令输入后由 DOS 系统自动调用执行,我们只要对这两个调用接口功能进行扩充,将自己的应用程序设计成类似 DOS 外部命令 APPEND.EXE 的内存驻留(TSR)程序,运行并将其驻留内存之后就可以象 DOS 的内部命令一样使用,而不受系统当前驱动器和路径限制,并且还有利于提高常用实用程序执行的高效性和使用的方便性。MSDOS3.3 系统中多路复用中断的 AE00H 和 AE01H 子功能的具体调用格式如下:

AE00H 接口功能		AE01H 接口功能	
入口参数:	AX = AE00H	入口参数:	AX = AE01H
	DX = FFFFH		DX = FFFFH
	DS:BX 指向初始命令行暂驻区		DS:ST 指向大写内部或外部命令暂驻部分
出口参数:	AL = 00H 表示一般 DOS 命令 AL = FFH 要自动调用 AE01H 子功能执行任务	出口参数:	DS:ST 指向命令暂驻区参数计数单元而大写的命令名

需要指出的是 DS:BX 指向的初始命令行暂驻区与 PSP:0080H 处的非格式化参数区略有不同,DS:BX 暂驻参数区部分是命令行参数的最完整也是最原始形式,不含有应用程序非格式化参数区 PSP:0080H 处所没有的当前所在驱动器说明部分和当前应用程序名部分(当程序名后跟有命令行参数时非格式化参数区不含有程序名部分)。

文后所附程序 REND.ASM 就是通过扩充上述 INT 2FH 的 AE00H 和 AE01H 两个接口功能,在 AE00H 子功能判断命令 REND 是否已经驻留内存,驻留则在 ALH 中返回 FFH 实现自动调用子功能 AE01H,并在 AE01H 子功能中返回 FFH 实现自动调用子功能 AE01H,并在 AE01H 子功能中判断系统正在执行该命令并利用 DOS 系统的中断调用 INT21H、12H 和 17H 子功能,根据暂驻的命令行参数区传递参数完成在任意驱动器、文件路径下的任何子目录名及其属性的子目录的改名工作 如果没有驻留内存则转原中断进行其它命令的处理工作,该实用程序只要经汇编连接生成.COM 文件后运行一次驻留内存,这时我们就可以象使用 DOS 的内部命令一样使用该程序,而不必考虑当前驱动器和文件的路径等问题,而且运行的速度要比一般实用程序快。

这时需要指出的是,本文不仅仅是给 DOS 系统增加了一个修改子目录名的外部命令,更重要的是给出了 DOS 内部扩充命令的一个实现机制,以启发更多的计算机操作人员开发更多更实用的 DOS 系统实用程序。

程序清单附后:

```
;REND.ASM
CODE      SEGMENT 'CODE'
          ORG 100H
          ASSUME CS:CODE,DS:CODE
START:    JMP BEGIN
BUFF      DB 0FFH,0,0,0,0,0,17H  ;文件控制块
BUFFA     DB 12 DUP(20H)  ;第一个目录名
          DB 5 DUP(?)
BUFFB     DB 11 DUP(20H)  ;第二个目录名
          DB 8 DUP(?)
MYBUFF DB 64 DUP(?)
SCREEN0 DB 'FAIL FOR SUBDIRECTORY SCAN!',24H
SCREEN1 DB 'REND PARAMENTER NOT!',24H
SCREEN2 DB 'REND UNVARABLE PARAMENTER!',
24H
OLD2FH DD 0000H
```

```
NAMFLAG DB 00H
NEW2FH   PROC FAR
         STI
         CMP AX,0AE00H
         JE EQUAL1
         CMP AX,0AE01H
         JE EQUAL2
         JMP SHORT EXIT2FH
EQUAL1:CMP DX,0FFFFH  ;AE00H 子功能扩充部分
        JNE EXIT2FH
        PUSH SI
        PUSH BX
        MOV SI,BX
        INC SI
        INC SI
        CALL CMPNAME
        POP BX
        POP SI
        JNZ EXIT2FH
        MOV CS:NAMFLAG,01H
        MOV AL,0FFH
        IRET
EXIT2FH:JMP CS:OLD2FH
EQUAL2:CMP DX,0FFFFH  ;AE01H 子功能扩充部分
        JNZ EXIT2FH
        CMP CS:NAMFLAG,01H
        JNE EXIT2FH
        MOV CS:NAMFLAG,00H
        PUSH DS
        PUSH ES
        PUSH DI
        PUSH SI
        PUSH DX
        PUSH BX
        PUSH CS
        POP ES
        LEA DI,CS:BUFFA  ;取第一个目录名
        MOV SI,BX
        INC SI
        CMP BYTE PTR [SI],09H
        JB EXIT1
        MOV AL,[SI-01H]
        SUB AL,80H
        STOSB
        ADD SI,05HH
        MOV CS:PARAFLAG[0],00H
        CALL NAMEMOV
        JC EXIT1
        PUSH DS
        PUSH SI
        PUSH CS
        POP DS
        MOV DX,OFFSET MYBUFF
        MOV AH,1AH
        INT 21H
        MOV DX,OFFSET BUFF
        MOV AH,11H  查找及取文件属性过程
        INT 21H
        OR AL,AL
        JNZ EXIT2
ATTRIB:MOV BX,OFFSET MYBUFF
       MOV SI,OFFSET BUFF
       MOV AL,[BX]
       CMP AL,0FFH
       JNZ NEXT
       MOV AL,[BX+6]
       MOV [SI+6],AL
       JMP RENAME
NEXT:  MOV DX,OFFSET BUFF
       MOV AH,12H
       INT 21H
       OR AL,AL
       JNZ EXIT2
       JMP ATTRIB
RENAME:POP SI          ;取第二个目录名
       POP DS
       LEA DI,CS:BUFFB
       MOV CS:PARAFLAG[0],01H
       CALL NAMEMOV
       JC EXIT1
       PUSH CS
       POP DS
       MOV DX,OFFSET BUFF
       MOV AH,17H  ;改目录名操作
       INT 21H
       CMP AL,00H
       JZ EXITNEW
       MOV DX,OFFSET SCREEN2
       JMP EXIT
EXIT2:  POP SI
        POP DS
        MOV DX,OFFSET SCREEN0
        JMP EXIT
EXIT1:MOV DX,OFFSET SCREEN1
EXIT:   PUSH CS
        POP DS
        MOV AH,09H
        INT 21H
EXITNEW:POP BX
        POP DX
        POP SI
        POP ES
        POP DS
        MOV BYTE PTR DS:[SI],00H
        IRET
NEW2FH ENDP
NAMEMOV PROC NEAR  ;取目录名子程序
NEXT1:LODSB
      CMP AL,20H
      JNE NEXT2
      JMP SHORT NEXT1
NEXT2:  CMP AL,0DH
        JE EXITMOV
        MOV CX,000BH
NEXT3:  CMP AL,61H
        JB NEXT31
        CMP AL,7AH
        JA NEXT31
        AND AL,0DFH
NEXT31:STOSB
NEXT4:  LODSB
        CMP AL,20H
        JE NEXT5
        CMP AL,0DH
        JE NEXT6
        CMP AL,2EH
        JE NEXT4
        LOOP NEXT3
        LODSB
        CMP AL,20H
```

榆林顾问有限公司
将向十所高校赠送第四代软件开发工具

前不久,国家教委协助榆林顾问有限公司推广实施《Cognos 教育赞助计划》的签字仪式在京举行。

目前我国软件开发水平与其他国家相比,差距还是较大的,一方面的原因是因为我国起步较晚,普及水平低;另一方面的原因是开发环境较为落后。

为了改变我国开发环境落后的局面,榆林顾问有限公司决定在国家教委的协助下,向国内十所高校赠送总值约 850 万美元的 PowerHouse 4GL 第四代软件开发工具,并决定在国内建立一个庞大的分销网,把这些先进的软件引入国内,推广至每一行业,并提供优异的服务。

榆林顾问有限公司是榆林集团(ELM Group)成员之一,该集团提供全面的信息科技产品及服务;其开发系统产品,种类多居于世界领导地位。其多媒体应用系统产品可同时处理文字、图像等数据,以满足复杂的业务需要。同时还提供网络设计、网络管理、信息管理、系统设计等顾问性服务。榆林顾问有限公司北京办事处成立之初,即作为 Cognos 公司的全权代理,向国内教育部门特别是高校推广《Cognos 教育赞助计划》。

PowerHouse 是一种规范化的第 4 代语言,它采用开放式设计,不受运行环境的影响,即在某一运行环境下开发的应用系统,可以在其他的运行环境下正常工作,从而发挥新技术带来的好处。

我们确信,一方面提高全民族的科技水平,抓好电脑普及的工作,另一方缩小我国软件环境与世界水平的差距,我国的计算机事业必将得到极大的发展。

```
          JNE EXITMOV
RETURN:   CLC
          RET
NEXT5:    JCXZ RETURN
          MOV AL,20H
          STOSB
          LOOP NEXT5
          JMP RETURN
NEXT6:    JCXZ NEXT7
          MOV AL,20H
          STOSB
          LOOP NEXT6
NEXT7:    CMP CS:PARAFLAG[0],01H
          JE RETURN
EXITMOV:STC
RET
NAMEMOV ENDP
CMPNAME PROC NEAR ;命令名比较子程序
          PUSH CX
          PUSH AX
          LODSB
          AND AL,0DFH
          CMP AL,'R'
          JNZ EXITCMP
          LODSB
          AND AL,0DFH
          CMP AL,'E'
          JNZ EXITCMP
          LODSB
          AND AL,0DFH
          CMP AL,'N'
          JNZ EXITCMP
          LODSB
          AND AL,0DFH
          CMP AL,'D'
          JNZ EXITCMP
          LODSB
          CMP AL,0DH
          JE EXITCMP
          CMP AL,20H
EXITCMP:POP AX
          POP CX
          RET
CMPNAME ENDP
BEGIN:    PUSH CX
          POP DS
          MOV AX,352FH
          INT 21H
          MOV WORD PTR OLD2FH,BX
          MOV WORD PTR OLD2FH+2,ES
          MOV DX,OFFSET NEW2FH
          MOV AX,252FH
          INT 21H
          MOV DX,OFFSET INSTALL
          MOV AH,09H
          INT 21H
          MOV DX,OFFSET BEGIN
          ADD DX,000FH
          MOV CL,04H
          SHR DX,CL
          MOV AX,3100H
          INT 21H
INSTALL DB '<REND.COM> BE INSTALLED!',24H
CODE      ENDS
          END START
```
★

整盘拷贝工具软件——DUP

□ 陈明忠

福建省尤溪第一中学(365100)

高中档微机一般都配有两个不同类型的软盘驱动器,在整盘拷贝时就给用户带来不便,用一般的拷贝工具如 PCTOOLS 和 DISKCOPY 拷贝时需频繁地交换源盘和目标盘,影响了拷贝速度。The Finot Group 公司推出了拷贝工具 THE DPULICKTOR TOOLKIT(简称 DUP)能高效地完成整盘拷贝任务。它的特点是一次读入源盘数据,存放在内存或硬盘中,生成所谓的磁盘映象,然后一次写入目标盘,而且可以写入多个目标盘,这样对于需复制多份的用户来说效率更高。

DUP 可以在内存大于 256K 的 PC－XT,286、386、486 的 PC 机上运行,如需复制高密盘时,则要有硬盘支持,DUP 软包共有 6 个文件:

DUP	EXE	DUP 主程序
DUPLICAT	HLP	DUP 帮助文件
$ RUN	OVL	DUP 覆盖文件
SYS $ ERR	DAT	系统出错信息库文件
SYS $ HELP	DAT	系统帮助信息库文件
SYS $ MSG	DAT	系统信息库文件

键入 DUP 进入软件时,共有如下 9 个主菜单可供选择,用户可用光标键和回车键做出选择,系统用 F1 提供实时帮助,在任何时候都可以得到相应的帮助信息,ESC 是中止键,按 ESC 键中止当前操作,退回主菜单,也可退出 DUP 系统。

1、读入源盘数据。(Load new master diskette)在系统环境配置中指定的驱动器读入源盘并在内存或硬盘形成磁盘映象。

2、拷贝目标盘。(Copy image to new diskette)读入源盘数据后,系统自动将光标移至该项,它能将磁盘映象中的内容无数次地写入目标盘。在写盘时它能自动检测磁盘是否格式化,若磁盘未格式化,则边格式化边写入。

3、拷贝时打印标签。(Print labels while copying)进入该功能后,屏幕的下半部将显示设计标签的画面,标签最大尺寸为 8 行×40 个字符/行。如果 DUP 软件在中西文兼容的汉字系统下运行,(如超想、中国龙等)再配有固化汉字库的打印机,(如 LQ－1600K 等)则可设计打印中文标签,这时屏幕上显示的可能是一些奇怪的符号,但不影响打印结果。设计好标签后,调用该功能时在每次写入目标盘之前都会在打印机上打印出您设计好的标签。

4、映象和目标盘比较。(Compare image to new diskette)将拷贝好的目标盘和映象盘比较,是确保目标盘和源盘完全相同,拷贝高质量软盘的得力助手。

5、格式化磁盘。(Format diskette)该功能能快速完成格式化任务,但它不能格式化系统盘。

6、指定映象盘。(Specify image)DUP 默认的映象盘是硬盘上的一个临时文件 $ $ $ $ $ $ $. IMC,该文件在退出 DUP 时会被自动删除,DUP 还有一种将永久保存的文件当作映象盘,选择该项后,如果手头上暂无空盘而又须整盘拷贝时,可将每个源盘一一对应地在硬盘上建立自己永久保存的映象盘,待需要时再写入目标盘。这些文件不用时可用删除命令或其它工具软件将它删除。

7、环境配置选择。(Options)下面表中所列为 DUP 的默认值,在使用中可根据实际情况作出相应的选择,其中驱动器类型是 DUP 自动检测得到的,不同的机子可能有所不同。值得一提的是,当您的微机所配的两个驱动器相同,则每次可同时复制、比较两个磁盘,只要在复制比较驱动器项中选 Both a and b 即可。这样可满足高速复制批量磁盘的要求。注意校验开关为 YES 时,读写盘片的时间可能长一些,但能提高读写盘的质量,建议在一般情况下将此开关置于 NO。

<table>
<tr><td colspan="3">Loanding image from...</td></tr>
<tr><td>Drive :A:</td><td>Drive type :1.44M</td><td>Diskette type :1.44M</td></tr>
<tr><td colspan="3">Copying or comparing image to ,or formating...</td></tr>
<tr><td>Drive :A:</td><td>Write verify :No</td><td>Diskette type :1.44M</td></tr>
<tr><td colspan="3">Diskette verification...</td></tr>
<tr><td>Format verify :No</td><td>Write verify :No</td><td>Read verify :No</td></tr>
<tr><td colspan="3">Drive and directory to hola image file...</td></tr>
<tr><td>Drive :C:</td><td>Path :\</td><td>Sound bell :Yes</td></tr>
<tr><td>Format each diskette:
No</td><td colspan="2">Always display diskette change
request :Yes</td></tr>
</table>

8、问题与答案。(Questions and answers)该功能中列举了在使用过程中常碰到的 14 个问题,回车后即可得到答案。

9、退出 DUP(Exit " THE DUPLICATOR TOOLKIT")

DUP 是一种高效磁盘拷贝工具,特别是对批量磁盘的单驱拷贝更显得轻松自如,相信您一定会喜欢。★

MS－DOS6.0的新特点

□ 王伟廷
辽宁锦州凌河区文昌里4号(121001)

MICROSOFT 公司继 1991 年推出 MS－DOS5.0 后,又于 1993 年进行了升级,推出功能更强、功能更全的最新版本的 MS－DOS6.0。它对硬件要求不高,占内存不大,无论有无硬盘、有无扩展内存,凡是可以使用 DOS3.3 的 IBM 系列及其兼容机上均可以使用 DOS6.0。与目前使用较普遍的 DOS3.3 相比,主要有以下特点:

1.对原有命令的功能进行了扩充。

①ATTRIB[＋R|－R][＋A|－A][＋S|－S][＋H|－H][PATH]filename[/S]

显示或更改指定文件的只读(R)、档案(A)、系统(S)及隐藏(H)属性。

选择[/S]参数则对指定驱动器中所有子目录进行操作。

ATTRIB 的另一重要功能是可以对子目录名本身更改属性。其格式为:

ATTRIB[＋R|－R][＋A|－A][＋S|－S][＋H|－H]〈子目录名〉

②DEL [/P]

删除文件,选择[/P]参数时,将给用户一次确认删除的机会,以避免误删文件。

③DELTREE [/Y]〈子目录名〉

删除子目录。可以在子目录非空的情况下快速删除子目录,包括删除多级子目录。[/Y]的作用同 DEL 中的[/P]

④DIR [DRIVE][PATH]filename[/P][/W][/A:〈属性〉][/0:〈排序方式〉][/S][/B][/L]

显示指定目录文件。

[/P]和[/W]可同时使用;可显示指定属性(包括隐藏)或非此属性的文件;可指定显示结果的顺序,〈排序方式〉可取为:

N 按文件名;S 按字节数;E 按扩展名;D 按日期时间;G 按子目录;－反序

选[/S]时,对指定驱动器所有子目录操作;选[/B]时,仅显示文件名;选[/L]时,以小写字母显示。

2.新增加了一些外部命令

①DOSKEY

运行此命令后,如同在 FOXBASE 中一样,可以显示、编辑及调用历史命令。

②DOSSHELL

运行此命令后,启动 MS－DOS 外壳,使许多普通的 DOS 任务易于完成。

③EDIT

灵活方便的文本文件编辑器。

④HELP

给用户提供所有内部命令、批处理命令、系统配置命令及外部命令的帮助内容。

⑤ MOVE [/Y][DRIVE][PATH]filename [DRIVE][PATH]。

从一个目录移动若干文件到另一个目录。

MOVE [DRIVE][PATH] dirname1 dirname2

子目录更名。

⑥UNDELETE

恢复被删除的文件。

⑦UNFORMAT

恢复被误格式化的磁盘。

3.MS－DOS6.0 还内装以下软件:

快速 BASIC:QBASIC.EXE QBASIC.HLP

查解 1234 种病毒的 MSAV:

MSAV.EXE

MSAV.HLP

MSAVHELP.OVL

MSAVIRUS.LST

常驻内存预防病毒的 VSAFE:VSAFE.COM

4.另外,通过系统配置 CONFIG.SYS,在有 1M 以上扩展内存的情况下,可将 DOS 的内核部分放在高内存区以节省常规内存;使用任何命令时,只要加[/?]参数,都可得到帮助。

DOS6.0 的功能绝不仅于此,有户可以边用边学。总之,MS－DOS6.0 适合于绝大部分的软硬件环境,与较低版本的 DOS 相比,丝毫没有更多要求。易学易用,适合不同程序的用户。确是一套不可多得的操作系统。 ★

非冯.诺依曼型计算机

□ 赵子都

辽宁锦州市辽宁工学院数学系(121001)

目前世界上运行的计算机,尽管种类繁多,但按其数据加工方式可以分为两大类:串行计算机与并行计算机。

所谓串行计算机也就是冯.诺依曼型计算机。就其整机原理和设计思想来说,现在的计算机是根据美国数学家冯.诺依曼提出的原理设计并制造出来的。例如,1946 年世界上出现了第一台电子数字计算机"埃尼阿克"(英文是 ENIAC,是一个缩写词)。它的基本原理是:ENIAC 的操作对象是以二进制代码形式表示的数据和指令,把一起存放在同一存储器中,同时使用了少量的寄存器用于存放当前执行的指令和数据,计算机不断地顺序完成存取和执行指令的重复工作。从 1946 年起,冯.诺依曼的这种机器广泛地被接受,并适用于所有的计算机。

冯.诺依曼存储计算机的一个基本思想是将数据和指令存放在一起,这一思想对于计算机的发展有着深远的影响。由于允许数据和指令随意地存放在同一存储器中,这就意味着从存储器中存取指令和存取数据的机制是完全一样的,而且也意味着一个符号可以在一个地方作为数据处理,而在另一地方又可作为指令执行。现在使用中的大多数的计算机都是按冯.诺依曼的基本结构设计的,所以叫作冯.诺依曼型计算机。

但是随着科学技术的发展,由于采用多处理结构和多向量阵列结构的各种计算机相继问世,出现了许多通用和专用性质的大规模并行计算机,从而使计算机技术跨入了一个崭新阶段,商品化的并行计算机大量涌现。国际上出现了所谓"并行热",其应用范围越来越广,许多问题诸如核武器设计、气象预测、实时跟踪、卫星图象识别、数据管理等都强烈要求快速而高效的并行计算机来实现大规模的科学计算和数据处理。由于当代电子技术和工艺的进步,从硬件上实现并行计算机体系已不构成障碍,因此,并行处理的困难主要在于算法和软件上。

什么是并行处理、并行算法?为什么并行算法比串行算法快?并行处理从广义上讲,并非是一种新思想。它早用于通用计算机系统设计中的多处理技术及多道程序技术。然而,两者的根本区别在于,在通用计算机系统中,系统设计的目的是为了获得一个对于混合作业最大的生产率(并行完成独立的作业),而这里的"并行处理系统",其系统设计的目的是为了利用多个计算机资源去完成一个单一的作业(并行完成相关的作业段),以获得极高的处理速度,这样的例子在日常生活中也屡见不鲜,例如部队上的"阅兵典礼,许多士兵通过检阅台前受检,如果排成一路纵队"串行"通过,则需要较长的时间,也即速度较慢:如果排成一路横队"并行"通过,则需要的时间较短,也就是速度较快,在电路中也有类似情况,并联支路在相同的时间比串联支路通过较多的电荷。计算机设计者把这种道理用在计算机设计上,设计出了一种新颖的计算机—并行计算机,其主要特点是对数据作批量处理,即进行数组或向量运算。这与串行计算机很不相同,串行计算机只能做标量运算,即对单个或一对数据进行操作,所以并行计算机比串行计算机计算的速度要快。传统的串行算法往往很不适合在并行计算上运行,所以必须加以改造,以提高算法的并行性。如果一个算法的并行性不好,就会使并行计算机的效率大幅度下降,从亿次机降为万次机。正因为如此,70 年代初期,国际上一门崭新的学科—并行算法(Parallel Algorthm 或称平行算法)开始形成并迅速发展起来了。通俗地说,在并行计算机上求解问题和数据处理的算法称为并行算法。还可以给并行算法下一个较确切的定义。我们知道,算法是解题方法的精确描述,它是一组有穷规则,这些规则确定了解某一特定类型问题的一系列运算,在执行有穷步的运算后终止,并产生一个或多个输出,根据这一思想,1980 年,KUNG 曾经给并行算法下了一个精确的定义:并行算法是一些可同时执行的诸进程的集合,这些进程相互作用和协调动作,从而对给定的问题求解。

并行计算机是可以同时执行许多类操作的计算机,是各类计算机中性能最好,功能最强的计算机。它具有巨大的数值计算和数据处理能力,专门用来解决那些在一般大型计算机上解决不了和科学计算、工程设计或数据处理等问题。核武器设计、气象预测、地质勘探、实时跟踪、图象识别、数据管理等都需要高速度,大容量的计算机,串行计算机系统的改进所获得的速度的提高已远远赶不上实际需要,60 年代中期,美国就开始了并行计算机的研制工作,70 年代陆续研制出若干通用或专用并行计算机,产生了与并行计算机相应的并行算法,日本政府也急起直追,投资 4 亿美元,进行第五代(新一代)计算机研制,现已开发出数据并行计算机软件,包括程序设计语言和并行处理机系统(据 1992 年 7 月 7 日中国科学报)。1992 年,中国国防科技大学计算机研究所研制出我国第一台通用 10 亿次并行巨型机—"银河—Ⅱ计算机",可进行每秒 10 亿次以上的运算操作,填补了我国通用并行巨机的空白,再次缩小了我国与国外先进水平的差距,并使我国跨进了世界

研制巨型计算机的行列。国家专家鉴定委员会认为，具有联网能力的“银河－Ⅱ”巨型计算机，既适合于作为超级计算中心的主机，又适合于作为大规模数据处理的中心机，有广泛的应用。

电子计算机的诞生是科学发展史上的一个里程碑。它发展到今天，从元器件方面看，经历了电子管、晶体管、集成电路的发展阶段，现在正向大规模集成电路阶段过渡；从使用方面来看，软件从无到有，现在已出现了工作量以几千人年来计算的巨大软件工程，软件的价值正日益被人们所认识和重视。今天的计算机已拥有各种类型的操作系统，几十甚至上百万种的算法语言。计算机开创了人类脑力劳动的自动化，丰富了人类的精神财富和认识能力。尽管冯.诺依曼型计算机还是计算机发展的基础和主流，然而，由于冯.诺依曼型计算机的程序顺序执行方式严重地影响到计算机效率的提高。冯·诺依曼型结构是固有的串行控制机构，在此基础上发展起来的高级语言反映了这一模型逐字加工的特点，因此开发其中的并行性有其致命的弱点。同时，在冯·诺依曼模型基础上发展起来的软件系统已越来越复杂、庞大，其正确性无法保证，程序可靠性低下，加之软件生产率等问题构成了所谓的软件危机。以及软件代价不可控等问题使得计算机系统的整个性能大幅度下降。因此，计算机体系结构的设计者们不断地寻求各种途径，使计算机脱胎换骨、彻底变革、更新计算机结构，从根本上摆脱这种传统式的计算模型，以至于尽可能地开发并行，提高计算机的处理效能。于是，一种全新概念的非冯·诺依曼型计算机便应运而生。

非冯·诺依曼型计算机是基于与传统的控制流机器不同的计算机概念之上。其体系结构是属于非冯·诺依曼型的。如数据流计算机，归约机，动作体计算机，人工智能计算机和函数计算机等等。

所谓数据流计算机是一种从数据流的概念出发，由操作数的全部到达作为标志来驱动而不是由指令来驱动程序执行的机器。因此当多个操作同时满足这一条件时，它们可以并行地执行而不受程序的顺序限制。它基于两个原则：一是异步，对任何一条执令的点火执行当且仅所有操作数是可用的；二是函数性，所有操作都是函数，没有副作用。通常，数据流程序用数据流图来描述，数值作为标记通过数据流图。

数据流计算机模型支持的是函数语言，它的全部操作都是函数。点火规则的制定能充分开拓并行性，而且这种语言所书写的程序易读易维护，软件生产率可以提高，显示出强大的生命力。

数据流计算机求助于并行性，并具有以上哪些优点，所以近年来已引起人们广泛的注意。但由于数据流非常依赖于高技术和应用领域，因此需要我们进行更多的研究和开发工作。

归约机的发展要比数据流机来得晚些，它是要求驱动模式，一条指令的激发执行当且仅当有别的指令要求该指令的结果。归约程序由嵌套表达式组成，在归约中最接近指令的是函数应用。更高层的程序结构，指令和参数都是表达式。串归纳和图归约是二种基本的归约程序组织。串归约实现的是“按值调用”的数据机构，而图归约则为“按引调用”数据机构。然而这二种形式的归约都具有“递归”控制机构。

动作体计算机是面向目标的计算机。它采用面向目标的程序设计语言。这是一种高级的描述性语言，具有良好的模块化程序设计能力。在这种语言中，所有操作对象都叫目标，目标是计算的基本单位。目标也即执行的数据。它实质上是一个信息包和对它操作的描述。因此目标一般具有内部状态，当它接受信息后就变为活动态，并执行所规定的操作。从外部来说，目标的内部状态只有通过传送信息才能对它进行操作。并且目标只要接受信息就激活执行。

函数计算机，也即 LISP 机，是一种面向 LISP 语言的机器。该机器设计成适合于 LISP 语言执行的机构，即所谓 结构。这具有速度快，低开销的优点。LISP 语言是一种计算机表处理语言，它没有语句的概念，整个程序由一组函数组成，在人工智能领域广泛地使用这种语言。

最后简单谈一下人工智能计算机，它是一种具有知识，会学习，能推理的计算机。这是新一代计算机的一种类型。例如日本近年来研制的第五代计算机就属于智能计算机。

所谓智能计算机，首先表现在“智能”二字上。智能的含义是：如果一个系统能够回答某个领域的问题集，并且能够解决问题，则称该系统具有这个领域的智能。有人把智能用一个简单的公式表示：智能＝知识＋推理，这个公式刻划了智能计算机要体现人的思维活动。知识在推理的作用下将产生新的知识，因此智能计算机的一个突出表现就在于它可以产生知识，代替人脑的作用。因此，计算机又称为电脑。

智能计算机系统由若干个子系统所构成，包括从小到大专门支持某种应用的各种类型的机器和相应的软件。这些机器连接起来组成一个分布系统。系统中主要的部分（子系统）是推理机，知识库及知识库机，如果没有这两个子系统就称不上为智能机。

以上所谈的数据流计算机，归约机，动作体计算机，函数计算机，智能计算机等，由于突破了冯·诺依曼设计思想的框架，为了区别，人们通常称它们为非冯·诺依曼型计算机。 ★



答疑

王健民及一些读者，询问初学电脑怎样才能入门，这个问题较复杂了，针对学习电脑的目的可分几个方面来回答：

a. 如果只是想通过对计算机的学习，对计算机有一个初步的了解，看一看计算机能干些什么？不能干什么？有什么用途？可以学习使用已经较为成熟了的实用软件，如 Latus1.2.3、WPS 及一些计算机辅助设计、辅助教学、辅助学习、辅助绘图和辅助生产等软件，后再逐步学习一些计算机语言就能基本了计算机是如何运作了。

b. 如果需要用计算机打印、处理一些文字稿件。可以先学习一些字处理软件，如 EDIT、WS、PE、CCED、WPS 及一些相关的 DOS 命令。

c. 如果想用计算机解决工作中的报表、统计等问题，可首先初步了解 LOTUS1.2.3，DBASE 等数据库软件的一般知识，作为学习 DOS 作为深入学习和使用软件的基础。

d. 如果需要系统地、深入地学习计算机的全面知识和使用技巧，就必须深入学习 DOS 的应用知识，其入门可通过学习 BASIC 来作为了解计算机的一些基本概念和基本了解计算机是如何工作的。

论坛：

广东黎绵伦来信中对在任意目录下使用自动批处理文件提出了一种方法：使用 PCTOOLS 或 DEBUG 修改 COMMAND.COM 文件中的 AUTOEXEC 为"[驱动器名 :][路径\]批文件名"。这样每次启动 DOS 时，就会自动装入自己的批处理文件。

安徽文成宣来信中谈到，应当重视使用，开发低档电脑软件的问题，并把开发的重点放到提高生产效率上去，并希望我刊'能更多地发表这类俱有促生产的实用程序，来炸开我国工农业某些方面长期停滞徘徊不前的状态。"

征稿

上海赵胜和许多读者希望了解一些清毒软件的使用方法。如 CPAV 的使用详解等。

陕西杨成勇对本刊提出意见，希望减少一部分 BASIC 程序，刊登一些 DBASE、CCED 类型的文章。本刊在此也向读者征求 DBASE 类型文章，希望投稿人务必将稿件中涉及到的数据库结构，调用的过程等一同寄来。

本刊目前需要面向初学者的详细介绍 DOS 命令的文章及在九段电脑迷栏目中应用面广，较为成熟的高级程序

布告：

有许多读者想购买 93 年的某期杂志，抱歉的是，93 年 1 ~7 期的剩余杂志已不全，我社目前尚有一部分 93 年的合订本，如欲购买，可直接汇款至我社。有部分读者来信询问 94 年杂志如何购买。94 年杂志可直接到邮局订阅，我社目前尚有一部分 94 年 1 ~5 期杂志，欲购者请汇款至我社即可（也可以在我社定阅 94 年全年杂志）。

前一段时间，我们陆续收到一些读者来信，谈到几篇文章与以前或现在其他刊物上的文章相同，经查证，已经证实有的是一稿多投，有的确系抄袭，我们已把这几篇文章的投稿人记录在案，如果再发现这几个人发生类似情况，我们将在本刊点名批评，公布其姓名、单位，并向相关刊物通报。关于摘录某报、刊、出版物的文章，推荐给我社的作者，请务必写明文章摘自那里，原文发表的时间，原作者姓名等情况。对于来信指出抄袭文章和对本刊提出批评的读者在此我代表我们编辑部所有同仁，向你们表示感谢，同时也希望广大读者继续支持本刊的工作，谢谢大家。

更正 94 年第 4 期第 34 页左栏程序第一行 n colbf.com 应为 n cdbg.com ；中栏倒数 17 行 jmp39as 应为 jmp 39ad 特此更正。

擂台

第十期擂台赛讲评

第十期擂台赛参赛者较少，总计 68 位选手，用 BASIC 语言解题的有 46 位，用 PASCAL、C、DBASE 编程的共计 22 位。与前几期擂台赛相比，可说是寥若晨星，究其原因，可能是题目中的条件较隐蔽，不能充分利用条件和缺少较优的算法等原故。谈到本题的难易程度，有三位选手感到解此题较困难，只有一位读者感到此题不够深度，但是也未能编出较优的程序来。本人与广大读者一样，初接触此题，也不知从何入手，因为正象读者信中谈到的，如果用大循环的方法，设置十重循环，每层循环都要从头至尾地运算一遍，那么光是循环就要 10^{20} 次，真是个"天文数字"了，有的读者用了七、八个、甚至二十四个小时运行程序，仍未得到全部解，这是可以理解的。

正象绝大多数的参赛选手的解题思路一样,本题可利用的条件是:$\frac{1}{n}=\frac{1}{n+1}+\frac{1}{n(n+1)}$,即 $1=\frac{1}{n}+\frac{1}{n+1}+\frac{1}{n(n+1)}$、即 $1=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$、$\frac{1}{2}=\frac{1}{2+1}+\frac{1}{2(2+1)}$、$1=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$,保留 $\frac{1}{6}$,拆分 $\frac{1}{3}$ 为 $\frac{1}{3+1}+\frac{1}{3(3+1)}$,保留$\frac{1}{12}$,拆分$\frac{1}{4}$。如此反复折分 9 次,即可得到一组解,拆分至$\frac{1}{9}=\frac{1}{10}+\frac{1}{90}$正好得到十个埃及分数。江苏戎士华采用 PASCAL 语言解题如下:

```
Program choose(inprt,output);
    var
        n,x :integer;
    Begin
        n :=1;
        write('These numbers are');
        while n<10 do
        begin
            x :=n*(n+1);
            write(1/',x,',');
            n :=n+1;
        end;
        writeln(1/',n);
        write('Choose end,OK!')
    end.
```

河南郑楠的参赛程序:

```
10 k(1)=2 :k(2)=2
20 FOR L=3 TO 10
30    K(L)=K(2)*(K(2)+1) :K(2)
      =K(2)+1
40 NEXT L
50 PRINT "The ten numbers are";" :
   PRINT
60 FOR L=1 TO 10 :PRINT "1/" ;K(L) :
   NEXT L
```

河南的姜育松编的程序只有一条语句:

```
10 PRINT "They are" :FOR N=1
   TO 9 :PRINT "1/" ;N*(N+
   1);" + ";:NEXT N :PRINT "
   1/" ;N
```

他们的解都是

$$1=\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}+\frac{1}{90}。$$

由此,有的参赛选手认为只此一组解,其实此题有多解,要想解出所有的解需要充分地利用题目所给的各项条件,加上选择优化算法,和巧妙编程,才能避开前述的'天文数字'大循环。在此将本人不成熟的一些思路介绍给大家。因我社正在筹备电脑爱好者城咨询服务活动,日夜奔忙、未及编竣,也未及细调,权作参考,希望广大读者斧正:

从题中给出的 100 个埃及分数来分析,其分母都是正整数,如果用 10 重循环就算是 586 计算机的微处理器奔腾(Pentium)每秒运算 1.12 亿条指令,加上数值运算,加上条件判断数据,加上回溯,也不会在短的时间内完成。运用逆向思维方式,从 1 折分下去,每次拆分一个埃及分数为两个埃及分数之和先找到所有可能的解,再从中选出符合要求的解才能完成此题。即:

$$\frac{1}{n}=\frac{n+x}{n(n+x)}=\frac{n}{n(n+x)}+\frac{x}{n(n+x)}=\frac{1}{n+x}+\frac{x}{n(n+x)}$$

由此可知 $\frac{1}{n}$ 可拆分成两个分式 $\frac{1}{n+x}+\frac{x}{n(n+x)}$;当 $n(n+x)/x$ 能够整除时,此数和$\frac{1}{n+x}$即为一组可能的解之一,当然 100 个数都要如此拆分是不成的,还有条件尚未使用。$\frac{n(n+x)}{x}\leqslant 101$　$n(n+x)\leqslant 101x$　$x\geqslant\frac{n^2}{101-n}$　当 x 不断增大,直至 x=n 时$\frac{1}{n}=\frac{1}{n+n}+\frac{n}{n(n+n)}=\frac{1}{2n}+\frac{n^2}{2n^2}=\frac{1}{2n}+\frac{1}{2n}$。就是说循环$\frac{n^2}{101-n}\leqslant x\leqslant n$ 之间的正整数即可。由 $X\geqslant\frac{n^2}{101-n}$、$\frac{1}{n}=\frac{1}{2n}+\frac{1}{2n}$　$2n\leqslant 101$　$n\leqslant\frac{101}{2}$可知 $2\leqslant n\leqslant 50$。由$\frac{n^2}{101-n}$取整 $+1\leqslant x$ 可知;由 $x<10$,$\frac{n^2}{101-n}$取整 $+1=1$、$x=10$,$\frac{n^2}{101-n}$取整 $+1=2$,可知,循环 x 最多九次。

根据以上条件,可以先将 2~50 的 49 个数逐一拆分,而可拆分出最多的两个埃及分数之和的埃及分数,最多也只能拆分出九组,即第一层循环为 n=2~50,第二层循环为$\frac{n^2}{101-n}$~n 以最多为 9 次循环计算,总循环次数必然小于 $49\times 9=441$ 次。

将拆分的结果存放在一个数组 Z(n,i)中,程序如下:

```
10 DIM Z(50,10,2)
100 FOR N=2 TO 50
105     i=0
110     FOR X=(N*N\(101-N))+1
TO N
120         IF (N*(N+X))MOD X <>0
THEN GOTO 130
125         I=I+1 :Z(N,I,1)=N+X :Z
(N,I,2)=N*(N+X)/X
130     NEXT X
140 NEXT N
```

求出 2~101 内所有可拆分的埃及分数,不是一分钟。如果我们把 Z(n,i)数组打印出来看一下,就会发现 110 对数据中有很大一部分是无用的,如分母为 2~18 之间的埃及分数,都无法拆分为$\frac{1}{19}$与某个埃及分数之和,而大于 19 的埃及分数不可能拆分出$\frac{1}{19}$与某个埃及分数之和,那么$\frac{1}{19}$这个埃及分数是无用的。根据 Z(n,i)的值便可逐步求出所有的解。

本期擂台赛题目

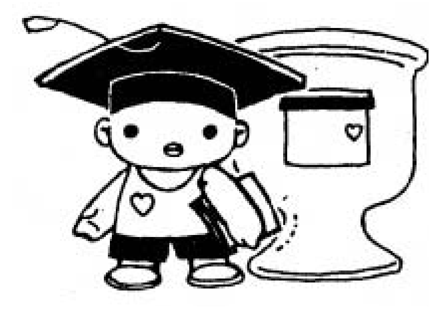
请你根据以上得到的 Z(n,x)数组,续写下面的程序。即从$\frac{1}{2}$,$\frac{1}{3}$,……$\frac{1}{101}$中'挑出 10 个使它们的和等于 1'的所有解。

要求:程序结构清晰,技巧性强,运行正确,附有简单的编程思路说明或注释。

截稿日期 7 月 20 日。打擂稿件请寄电脑爱好者编辑部(擂台赛)收。

第十期擂台赛获奖者名单

杨树之(河北师范学院数学系△050091)
戎士华(江苏苏州职工大学△215004)
姜育松(河南平顶山六矿△467091)



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇

北京2861信箱5分箱(100085)

广东吴健俊先生问：

我有一套PCTOOLS V9.0，但不知怎样用(由于文件列表较多，恕不在此登载)？是压缩的吗？怎么启动PCTOOLS？

答：据悉，PCTOOLS V9.0有9张3英寸的高密盘，从您所列的文件看，似乎少了点；现在的软件通常要用随盘的INSTALL来安装，工作包括建立目录，解压缩文件，选择各种配置等，因此您可以选其中的INSTALL来自动安装，若不行则可手工安装，主要工作是把文件解压缩，建立相应目录，主要是DATA及SYSTEM目录。在PCTOOLS中，以.CPZ为后缀的文件为压缩文件，您可以用"CPSHRINK/X文件名"把文件解压缩，关于CPSHRINK文件的命令行限定词可用语句"CPSHRINK/?"来查看。解压缩之后，大多数文件可单独使用，但有些可能要用到其它目录的文件，因此，您可根据HELP及使用过程中的经验，逐步把SYSTEM及DATA子目录(它们是PCTOOLS目录的子目录)的文件建立起来，也许您可以试一下INSTALL中的Everything选项；PCTOOLS V8.0要占14兆空间，估计V9.0需要更多的硬盘空间。

山西岳端民先生问：

1.使用286单显在BASIC作图时异常，为什么？

2.使用WMDOS V5.0及汉化dBASEⅣ后，用LIST及DISPLAY后，光标就掉入最后一行不动了，为什么？

答：1.以前已讲过，双频单显不能正常支持BASIC作用语句，这是显示卡的兼容性造成的，当然也同显示器有关，目前还没有什么良策，以后您在运行其它图形软件时也会遇到麻烦，关于家用电脑显示器的选择问题，笔者正在准备资料，不久将会向大家推荐几种方法。

2.您所询问ANSI.SYS的问题，由于它最易与汉化软件冲突，因此应尽量避免使用。过去许多软件的执行都离不开它，如电子布线软件EE SYSTEM，ORACLE(一种数据库软件)也可能需要它，但至今，它的作用已不大了。您可以看WMDOS V5.0中是否带有它，若有则可试之。有些汉字系统中带有改造过的ANSI.SYS，如必要也可试之。使用ANSI.SYS还有个弊病，它要占宝贵的640K常规内存。另外，您在运行dBASEⅢ之前，您应保证所用的机器在启动时使用了CONFIG.SYS文件，它应包括SUFFERS及FILES语句，具体数目应查看有关dBASEⅢ的书籍，10~15为好。您在信里说要去掉CONFIG.SYS，这是不对的，CONFIG.SYS必须有，且应含有上述两条语句。

山东读者李振业问：

我用的SCC286，1.2/1.4MB软驱，40M硬盘，14"单显，主频25/16MHz，内存1M，如加内存，加打印机等，怎样扩充，另外，我用硬盘启动系统后，DOS不能格式化A盘和B盘，B盘不读不写。若用A盘引导系统，则一切正常。

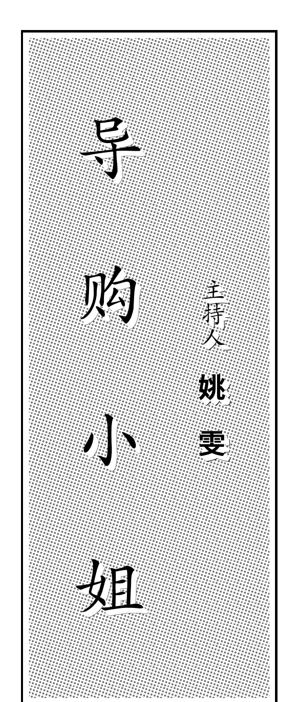
答：我认为，若想扩充，首当其冲应是彩色显示器。彩色显示器约2千元，与之配套的控制卡应在五百元之内。要增加内存，则要视您的主机板上内存插槽向定。您若有主板的手册最好，可按照其上说明来选择，否则您最好让行家来帮您选择，因为扩充时有可能要造成某些浪费，比如您原来的主板内存扩展槽已被低容量的内存芯片占满了，这时就要用高容量的内存芯片取代它们。另外，内存芯片的平均存取速度与计算机的主频有关，有的不能满足主机的需要，也可能要插入等待(常在主机的Setup中)以协调快速的CPU和慢速的内存间的工作。内存条每兆三百元左右。要加打印机则需要更多的资金，九针的打印机约一千六百元，打印效果不佳，早晚要被淘汰。M1724打印机是二十四针的较便宜的一个，四千元左右。如有条件可配EPSON 1600K，它自身带字库，被各种汉字系统广泛支持，四千多元。

不能格式化软盘有多种可能。由于您信中说在用A盘引导系统后一切正常。这说明没有任何物理损坏(硬件问题)，所以可能您的机器中有病毒，请查一下，最好能试一下防毒卡。

福建读者张树忠问：

我的一台286不知何时不能格式化软盘了，A、B盘都如此。"格式化"结束时出现了"Format complete"字样。

答：最近出现类似的不能格式化现象，而且它们都很类似，估计是某种病毒造成的，请查毒。解决后请来信告之。



导购小姐特别推荐

家用电脑的伴侣
——NEC P1200 打印机

据粗略统计,今年以来北京市场已售出家用电脑近万台。广大家庭对投资家庭教育及家庭办公日益重视。但家用电脑面临的最大问题是缺乏合适的输出设备,流行的 LQ－1600K 及其兼容的 24 针产品价格相对高昂,九针打印机在输出质量上又有一定的差距。

日本 NEC 公司 P12000 打印机为 24 针点阵式打印机,兼容 EPSON LQ 系列打印机,操作非常简易,只用 2 键即可控制全部工作,并可直接完美地输出 WPS 等字处理软件生成的文件,而价格可减少一半。该机种适合国情,物美价廉,有望在家用电脑领域内可大展宏图。

求真 QZW 可升级消病毒卡

求真 QZW 可升级消病毒卡,首次采用由中国科技工作者所发明,具有国际先进水平的‘EPROM 同线读出编程’专利技术,一举解决了长期以来防病毒卡不能消杀病毒和硬卡不能升级两大技术难题,是世界上第一块采用超大容量 EPROM,集‘消病毒’和‘防病毒’于一体,可由用户自主升级的反病毒硬卡。

求真卡适用于 IBM－PC 及 286、386、486 等兼容机,DOS3.0 以上版本,与各种汉字系统、工具软件及局域网高度兼容。

桌上英语学校

跟上今后十年的现代化激流
必须具备两项最基本的技能 (电脑+英语)

“桌上英语学校”是一套新型的系列化英语学习软件。它利用先进的电脑多媒体技术,成功地摸拟了学校学习英语全新的有声环境。不仅如此,这套软件还充分利用了电脑本身所具有的优越性,为学习者提供了一个“不知疲倦”并且具有纯正美音的家庭教师。

“桌上英语学校”目前包括成人使用的《急救英语》和儿童使用的《儿童多感度英语》。

《急救英语》是‘急救’成人只读不说的‘语盲症”。为成人学说一口流利、地道的美国英语创造了一个“自我训练’和‘模拟对话’的学习环境。自然的美国语音和您本人的真实录音有效地结合、即实对比,再加上其内容汇集了美国实地生活精华,形成了一套有效的口语训练工具。

《儿童多感度英语》这为您的孩子创造一个边玩、边说、边学的家庭‘双语(汉语、英语)’环境,是这套儿童电脑英语学习系统的宗旨之一。

系统要求:

286 以上 PC,1MB RAM,40M 以上硬盘,DOS 5.0 以上版本,声霸相容音效卡,喇叭麦克风。

售价:《急救英语》基础篇 550 元,高级篇 770 元。

《儿音多感英语》系列 220 元/册(共四册)

硬件价格:780 元(含音效卡、音箱、麦克风)

杨天行司长在庆祝“电脑爱好者城”开幕暨庆祝《电脑爱好者》杂志创刊一周年招待会上的讲话

同志们、朋友们：

首先，我代表电子工业部计算机与信息化推进司感谢诸位的光临！

大家知道，1984年2月，小平同志在上海视察中小学计算机教育时说了一句几乎是划时代的名言：“计算机的普及要从娃娃做起”。

那么，十年后的今天，电脑爱好者在全国已达百万之众，电脑进入千家万户已成为时代潮流。

刚才请诸位参观了我们在中国人民革命军事博物馆举办的“电脑爱好者城”活动，目的正是为了纪念小平同志的号召发表十周年，把全国计算机普及应用浪潮向前推进一步而做出的一个小小的尝试。我们在这里着重创造一种研究者、应用者、制造者、消费者、教育者和学者直接见面，互相交流的良性循环的环境，希望通过这种活动，促进普及教育工作者改进自己的工作方式，使其更加通俗化，更易于为千千万万的入门者、初学者所接受，从而带起全国电脑爱好者的百万大军。同时也希望各家电脑企业把这次活动视为本企业产品信息反馈的一个“窗口”，视为对本企业经营素质的一次检验，努力提高产品质量，改善经营机制，使企业在市场竞争中激发活力，以更加良好的服务赢得企业的生存权利。当然更长远的目的还在于，我们想通过这种活动，为培养青少年跨世纪人才做点贡献。

因此，我们要求各家企业，有钱者出钱，有力者出力，把“电脑爱好者城”办成社会公益性活动。

经过两个多月的紧张筹备，今天“电脑爱好者城”终于正式开幕了。据我所知，我们的活动获得了国家教委、北京市和军事博物馆领导的大力支持，也得到了一些骨干电脑企业的积极响应。比如说，四通集团、联想集团、太极计算机公司、中国教育电子公司、新天地电子技术研究所等单位都为办好这次活动做出了积极的贡献，《电脑爱好者》杂志社是去年6月新创刊的一支年轻力量，他们在电脑普及宣传工作中做出了成绩，受到了读者的欢迎，是电脑报刊行业中的后起之秀。他们勇于承担这次活动的筹备工作，也付出了很大的努力。在这里，我代表电子工业部计算机与信息化推进司，向在座的大力支持我们工作的各单位领导，向积极投入这次活动的企业家们和热情宣传电脑普及工作的新闻媒介的朋友们表示最衷心的感谢！

我们这次活动历时一个月，时间比较长，后期我们将根据对参观者的调查统计，评选出首届“电脑爱好者城”“最受欢迎产品奖”和“热心电脑普及奖”若干名。另外，在6月中、下旬，我们计算机司还打算在“电脑爱好者城”中召开一个座谈会，请全国各主要企业的第一把手出席，共同探讨电脑进入家庭的“软件开发”问题，希望企业家们针对当年软件开发工作重复、混乱的情况，拿出自己的见地。

我希望，参加这次“电脑爱好者城”活动的企业要有始有终地把工作做好，不要虎头蛇尾，同时也要充分注意安全第一的问题。通过今年首次活动的经验摸索，明年我们的“电脑爱好者城”将以更大的规模，更好的方式与大家见面。

最后，预祝本届“电脑爱好者城”举办成功！再一次感谢大家的光临，谢谢！

孙晓旭社长在庆祝"电脑爱好者城"开幕暨庆祝《电脑爱好者》杂志创刊一周年招待会上的讲话

尊敬的各位领导、各位来宾：

首先，让我们热烈庆祝"电脑爱好者城"咨询服务活动隆重开幕！

今天，我们邀请到的佳宾有电子工业部、国家科委、国家教委、国家新闻出版署、中国科学院、中国科协、民政部、北京市、北京市电子工业办公室、北京新技术产业开发试验区、北京市教育局、北京市新闻出版局和军委办公厅以及军事博物馆的领导。

出席我们开幕式的有中央电视台、北京电视台、中央人民广播电台、北京人民广播电台、新华通讯社、北京日报、光明报、中国青年报、经济参考、首都经济信息报、计算机世界、国际电子报、中国电子报、电脑报、电脑商情、中国电脑教育报、《无线电》杂志、《电子产品世界》、电子工业部音像社、中国科学院音像社等新闻媒介的朋友。

今天到会的佳宾还有四通集团、联想集团、中国教育电子公司、人民教育出版社、方正集团新天地电子技术研究所、AST 公司、太极集团公司、北京市计算机二厂、三厂、738 厂、华胜工控和汉苑公司、中自公司、黄海、启迪、金盘公司等 40 多家企业的总裁、总经理和首席代表。

请允许我代表"电脑爱好者城"筹备领导小组和《电脑爱好者》杂志社，热烈欢迎各位佳宾的光临！

为了电脑在全国的推广应用这个共同目标，我们这些热心于普及电脑教育的领导、专家和企业家从四面八方聚集在一起了。借此良机我们《电脑爱好者》杂志社举办这次招待会，以表达我们对曾经支持和帮助过我们的领导及朋友们的感谢，同时庆祝《电脑爱好者》杂志创刊一周年。

《电脑爱好者》杂志于 1992 年 6 月在全国普及电脑应用的时代热潮中应运而生。创刊一年来，得到各级领导、全国的读者和企业家们的肯定和好评。还记得，今年初我们向杨天行司长汇报工作时，他说："没想到你们这么快就办起来了，而且仅仅一年的时间发行量就达到 6 万册，说明你们普及电脑宣传做了很好的工作。我们全力支持你们办好这个刊物！"还记得，当我们创刊号准备出版时，几家公司的总经理来电话争相要做我们杂志的封面广告。创刊一年来，我们先后收到 3 万多封读者来信，他们自称是"电脑爱好者"，把我们的杂志社当作可信赖的、电脑普及的咨询服务机构。还记得一封来信令我们杂志社全体同志为之感动：一位做父亲的教师给我们来信说，他 20 岁的儿子因刑事案件进了监狱，他每次探视时最受欢迎的礼物就是《电脑爱好者》杂志，他说是《电脑爱好者》杂志使他的儿子重新振作起来，给了他新的人生！

我们杂志社全体员工在各级领导、各个企业和全国六万读者的激励、鼓舞下努力地工作着，虽然我们是电子出版行业的后来者，但是我们感到后面有坚强的后盾。我们主办单位的领导对我们要求是：年底发行量达到 10 万册，我们自己的奋斗目标是：三年内把《电脑爱好者》办成全国发行量最大的、质量一流的电脑杂志。我们的口号是：全国百万电脑爱好者人手一册。

这次我们筹备"电脑爱好者城"工作中，也得到了大家的支持，四通集团为大会提供了礼品、奖品，联想集团为活动提供礼品、车辆和后勤服务、新天地电子技术研究所为活动提供普及讲座、王码电脑学校在这里为青少年免费培训、计算机世界为电脑城免费宣传、太极计算机公司要将这次活动的全部利润捐献给希望工程……

让我代表"电脑爱好者城"筹备领导小组和《电脑爱好者》杂志社向大家表示衷心的感谢！

最后预祝"电脑爱好者城"咨询服务活动圆满成功！

“电脑爱好者城”花絮

电脑小专家

6月11日，正逢大礼拜六，“电脑爱好者城”人流传动。记者发现一些中学生穿着印有“电脑小专家”字样的衬衫，十分引人注目。好奇心驱使我们跟随着他们来到“电脑爱好者城”培训厅，原来他们是北京王码电脑学校的学生，今天是来作表演的。

他们神情专注地坐在计算机前，俨然真的是一位位“小专家”。当表演开始后，只见一位个子不高的小女孩儿，轻巧地敲打着键盘，随着悦耳的敲击声，一个个汉字跳到屏幕上，不一会儿，就打满了整整一屏幕汉字，令参观者赞叹不已。经统计，她竟在两分多钟的时间里，输入了七百多汉字。

老师介绍说，学生们都很愿意学习计算机，掌握指法要比成年人快得多，从小打下良好的基础，对今后的学习和工作都有好处。耳闻目睹，我们更深刻地感受到小平同志所说的“计算机的普及要从娃娃做起”是多么重要啊！

购机指南

负责咨询服务台的杨小姐笑着对我们说：“真没想到，来咨询的绝大多数人都问应该购买什么样的计算机，甚至要求我们推荐某个品牌的计算机，我们的咨询服务台应改名叫购机指南台了。”

随着计算机硬件的价格不断下降，许多家庭已具备了购买计算机的能力，但是，目前计算机的品牌繁多，其性能、配置、价格也不统一，要想选择一台性能价格比较高，自己又很满意的产品的确要颇费一番脑筋。

远方来客

6月中旬的一天，本刊编辑部接到一位安徽读者的长途电话，他一再要求本刊编辑为他邮几张“电脑爱好者城”的票，我们告诉他用信件邮寄比较慢，恐怕票还没邮到，“电脑爱好者城”就已结束了。听了我们的劝告，他并没有灰心，而是一再表示他和几位同志一定会来参观“电脑爱好者城”，希望我们为他们留几张票，到北京后来取。他的这份执着十分令人感慨。

父母的心愿

在“电脑爱好者城”，记者碰到一位40岁左右的男同志，他本人并不懂电脑，但在电脑城里足足转了两个多小时，问问这儿，问问那儿，那份认真劲，仿佛是一个专家。

当我们与他打招呼时，他手里已经捧着一大堆各种各样的介绍材料。我们问他拿这些介绍材料做什么，他笑嘻嘻地说：“还不是为了孩子！我的孩子已经上小学了，不是都说学计算机应该从小开始吗，学校虽然还没开计算机课，我也想让咱的孩子学点高科技的东西。我这辈子就这么回事儿了，总得让孩子比咱强啊！”

“咱挣的钱不多，要买台功能齐全、价格便宜的电脑，还真得货比三家啊！”

听到这位父亲的一番话语，不由使人想起“可怜天下父母心”的古语，然而，这位父亲的苦心却并不“可怜”，而是让人崇敬、让人宽慰，正是千千万万个这样的父母，才使我们看到电脑普及的希望啊！

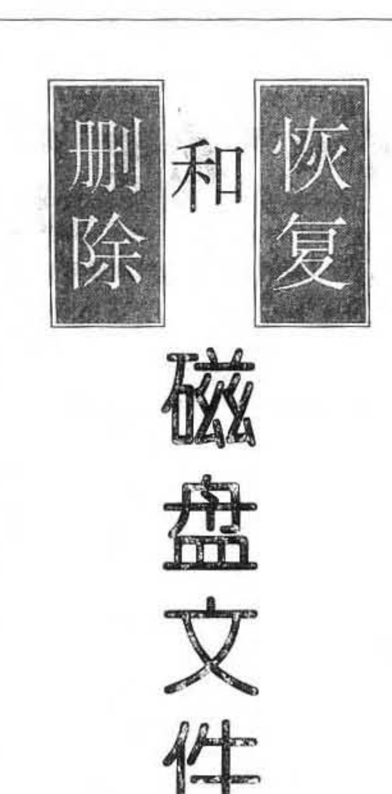
将军们的签名

6月中旬，恰逢黄埔军校成立七十周年、黄埔军校同学会成立十周年纪念日，海峡两岸的将军们聚集在军博参加庆祝活动。没想到“电脑爱好者城”激发了许多将军的兴趣，纷纷前来索取资料，并表示要把这些材料带回去进行宣传。这下可忙坏了“电脑爱好者城”的工作人员。不知是谁，忽然想起让这些将军们签名留念，于是，又是一阵忙碌。在签名者中有陈赓将军的夫人傅涯女士和李运昌将军，他们的亲笔题字被电脑城的工作人员视为珍品。

最新消息

本社举办的首届“电脑爱好者城”活动于6月26日闭幕。在整整一个月的咨询服务活动中，联想E系列微机、四通教育软件、太极“风帆”电脑、新天地教育软件、联想1+1电脑和河北软件公司的“谷神”教学软件等六项产品荣获首届电脑爱好者城“最受欢迎产品奖”；中国教育电子公司、新黄海实业公司、新天地电子技术研究所和北京市王码电脑学校荣获“热心电脑普及奖”。太极亚太通信电脑公司在“军博电脑城”期间的全部销售利润捐献给希望工程。这种集咨询、培训、交流与展销为一体的电脑普及活动，受到了广大青少年和家庭的普遍欢迎。

本刊编辑部



□ 藏峥嵘
上海淮海中路1312号电脑部(200031)

你是否曾经想过DOS是怎样恢复已经被删除的磁盘文件?PeterNorton在几年前发现了这个秘密并开发了有名的Norton工具程序UnErase,这是第一个此类软件,以后出现了许多类似的程序,不过如果你现在使用的是MS-DOS 5.0/6.0,你不需要使用其它的恢复文件程序,因为DOS提供了UNDELETE命令。

许多人都会觉得恢复文件有点象变魔术一样不可思意,其实你了解了DOS在磁盘上存储文件的方式以及删除文件时DOS所作的工作,你就会觉得恢复文件实际上十分简单。

磁盘存储基本原理

DOS在磁盘上存储文件是以分配单元(也称族)为单位的,根据磁盘容量大小的不同,每个分配单元由1,2,4或8个扇区组成。磁盘上的每个分配单元在FAT中都有一个12位或16位的入口,它们用来表示该分配单元已被使用还是尚未被使用。FAT入口为0的分配单元表明其尚未被使用。非0的分配单元说明含有文件数据。入口值是顺序排列的,从2开始,最后的分配单元入口为磁盘拥有的分配单元数加一。

当DOS产生一个新文件时,它首先产生一个32字节的目录入口,该目录入口包含有关文件的一些信息,如文件名,文件长度,创建日期和时间等。其中还包括一个称为文件起始入口的记录,该入口值说明文件存储的第一个分配单元是哪一个。接下来DOS在FAT中第一个分配单元所在的入口中写入下一个分配单元的序号,这样依次直到全部文件都被存储为止。



通过下面的例子你也许会更容易理解上述概念。假定文件需要4个分配单元,且分配单元10,11,12和13有效,DOS现将文件内容复制到上述四个单元中,然后在目录入口的文件起始入口中写入10,接着在FAT入口10中写入11……,在FAT入口13中写入(F)FFFh。(F)FFFh表明分配单元链结束。当DOS被请求读该文件时,DOS从该文件的目录入口中得到起始分配单元入口,并通过链接读取整个文件,一直读到链接结束标志为止。请看图1。

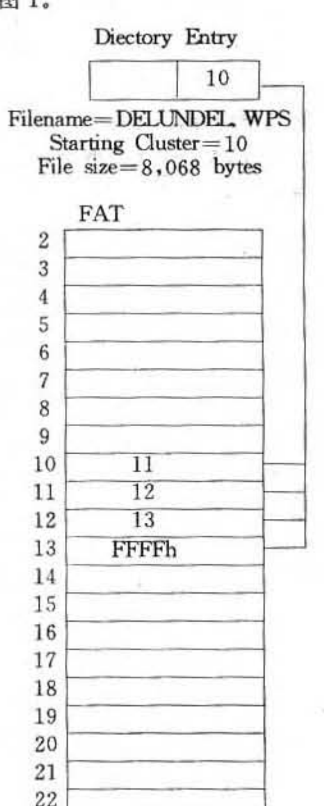


图1. 文件存储时

删除和恢复文件

现在假定你要删除某个文件,你也许会猜测DOS会擦除文件目录入口和FAT中的全部内容,并擦除存储文件各分配单元的内容。实际上DOS仅做了上述中很少的一部分工作。DOS首先用E5h代替目录入口中文件名的首字母,然后

DOS 把分配给该文件的各分配单元在 FAT 中的入口都写为 0,以表明这些单元已被释放,可供其它文件使用。由此可见,文件目录入口中的全部内容,除了文件名的首字母以外,都与文件删除前完全相同,包括文件大小和起始分配单元。更重要的是文件数据本身仍在磁盘上,丝毫无损。由于这些分配单元已被标为未用空间,所以当产生新的文件或已有文件被增大时就有可能用掉这些单元。图 2 解释了文件被删除后 FAT 的情形。

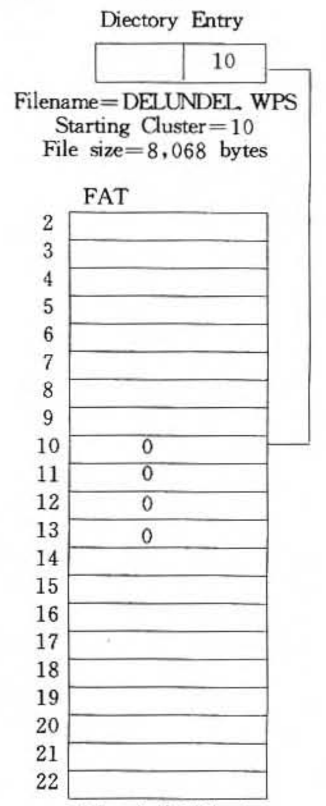


图2. 文件删除时

恢复被删文件的传统方法是扫描整个磁盘目录入口,寻找文件名首字母为 E5h 的文件,然后请用户输入该文件的首字母以恢复文件名。以上述被删文件为例,当要恢复该文件时,DOS 先在目录入口中找到文件名为〈E5h〉ELUNDEL. WPS 的目录,在该目录中有文件起始分配单元值,还有文件的大小。根据文件大小(以字节为单位)和每个分配单元的字节数可计算出该文件所占分配单元数。到目前为止我们已得到要恢复文件所需的大部分条件:目录入口,起始分配单元和分配单元数。剩下的就是恢复文件名的首字母(通常由程序询问用户得到)和 FAT 入口值。当这些都被恢复后,被删除的文件就被恢复了。很明显,如果被删文件所用空间已被其它文件占用时,恢复将无法进行。这就是为什么要在文件被删后尽快恢复它,文件被删后时间越长 DOS 重新使用它的空间的可能性就越大。即使该空间未被其它文件占用,也不能保证 100%恢复原有文件,因为恢复文件的前题是假定文件存放在连续的分配单元中,如果文件存在非连续单元中,文件就不可能完全恢复。在上述例子中,假如文件原来使用的是 10,11,156 和 157 分配单元得话,完全恢复就不可能,因为程序不可能知道 11 分配单元后使用 156 单元。有鉴于此,建议用户应经常对磁盘进行优化(Defragment),以确保磁盘文件能连续存放在磁盘上,这样就有可能完全恢复被删文件。

删除轨迹

为了避免传统方法所具有的弊病,DOS 5.0/6.0 提供了另一个防止误删除操作的方法,即删除轨迹法。在 DOS5.0 中使用命令 MIRROR 来激活删除轨迹(如用下述命令 MIRROR/TC 将建立驱动器 C 的删除轨迹),而在 6.0 是用 UNDELETE 命令(也就是 UNDELETE/TC)激活删除轨迹。在删除轨迹被激活后,一个文件被删时,DOS 在删除文件前先复制被删文件有关的信息到一个名为删除轨迹文件的隐含文件中。以后如果要恢复该文件时,DOS 就利用在删除轨迹文件中信息决定文件原来使用的是哪些分配单元,这样就可以恢复 FAT 中链接表了。而且 DOS 不需要用户决定文件名的首字母。

使用删除轨迹法也不是完全有效的,因为恢复文件时原来的分配单元必须尚未被其它文件使用,否则删除轨迹法也无济于是。

在 DOS 5.0 中,当你执行命令 UNDELETE 时,如果找不到删除轨迹文件或该文件中无被删文件的信息(因为删除轨迹文件将不断删去老的被删文件信息),DOS 就采用传统方法来恢复文件,在 DOS 手册中这被称为 DOS 恢复。在 DOS 6.0 中,除了使用上述两种恢复方法外,还会采用第三种也是最有效的方法,这被称为恢复卫士。

恢复卫士

恢复卫士是三种恢复保护方法中最有效的方法。在 DOS 6.0 中使用 UNDELETE/SC 命令激活驱动器 C 的恢复卫士,产生隐含子目录 SENTRY,当你删除一个文件时,DOS 就将该文件移到 SENTRY 目录中,一旦要恢复该文件时只要把它移回原来的目录即可,非常容易。由于该文件在 FAT 中的信息未作任何修改,因此不用担心其它文件使用其在磁盘上的空间。为了不使目录 SENTRY 中的文件无限增多,DOS 将定期清除老的文件,以便留下空间供新文件使用。所以应在文件被删后尽快恢复它,否则要恢复的文件已被清除或文件所在目录不存在时恢复将失败。

通过上述内容你可能已经明白删除一个文件并不能保证该文件不被恢复。因此有些政府部门规定必须使用 Norton 工具中的 WipeFile 或类似的软件来删除含有保密内容的文件。WipeFile 删除文件的所有踪迹,它甚至清除存放文件的分配单元,并且反复多次用其它位模式写文件所在的分配单元,以确保无法用其它电子装置来恢复该文件。DOS 没有提供类似的工具,但你如果是一个喜欢挑战的程序员,又理解 DOS 存放文件的方法,你完全可以编一个类似的程序。 ★

DOS 基础知识讲座

第八讲 磁盘操作命令

北京□刘炳文

前面讲过，新买来的软磁盘必须先经过格式化，才能在计算机上使用。对于硬盘来说，在使用前也需要经过初始化处理。由于硬盘容量大，构造复杂，其初始化过程相对来说也要复杂一些。对于一个新的硬盘，必须先进行分区，再经过格式化后才能使用。对硬盘分区的过程称为配置硬盘。

一个硬盘可以划分为1到4个部分，每个部分称为一个分区。硬盘中的各个分区都是相互独立的区域，每个分区可以使用不同的操作系统。为了能在硬盘上使用DOS操作系统，必须为DOS建立一个分区。

随着DOS版本的提高，DOS管理磁盘的能力也越来越强。DOS3.30以前的版本，能管理的最大磁盘空间为10M字节；DOS3.30提高到32M字节，而DOS3.31以后的版本则基本上没什么限制。本讲座使用的是DOS3.30，只能管理32M字节。而目前386以上微机的硬盘容量大多超过了100M字节。为了使用硬盘中多于32M的空间，DOS3.30把一个硬盘分为几个逻辑区，包括基本DOS分区和扩展DOS分区，每个逻辑分区可以看作是一个或几个逻辑硬盘，并用不同的驱动器名与之对应。因此，当硬盘空间大于32M字节时，对硬盘的分区就更必要了。

DOS通过外部命令FDISK对硬盘进行分区。利用该命令，可以建立基本和扩展DOS分区，显示分区的信息，并能改变活动分区和删除DOS分区。下面我们以微机上的120M(实际为116M)硬盘为例，说明用FDISK命令对硬盘进行分区的操作。

(一)启动 FDISK

首先将DOS系统盘插入驱动器A，接通电源，启动DOS。然后键入：

A>FDISK <CR>

即可启动FDISK，此时屏幕上显示：

IBM Personal Computer
Fdisk Disk Setup Program Version 3.30
(C)Copyright IBM Corp. 1983, 1986
FDISK Options
Current Fixed Disk Drive: 1
Choice one of the following:
1. Create DOS Partition (建立DOS分区或扩展分区)
2. Change Active Partition (改变活动分区)
3. Delete DOS Partition (删除DOS分区或扩展分区)
4. Display Partition Data (显示分区情况)
Enter choice: [1](缺省选择)
Press Esc to return to DOS

(二)建立 DOS 分区

如建立DOS分区，则可直接按回车键，屏幕上显示建立DOS分区的菜单：

Create DOS Partition or Logical DOS Drive
Current Fixed Disk Drive: 1
Choice one of the following:
1. Create Primary DOS Partition (建立基本DOS分区)
2. Create Extented DOS Partition (建立扩展DOS分区)
3. Create Logical DOS Drive(s) in the Estended DOS Partition (指定扩展DOS分区中的逻辑驱动器)
Enter choice: [1]
Press Esc to return to DOS

1、建立基本 DOS 分区

在建立扩展DOS分区之前，必须先建立基本DOS分区。显示上面的菜单后，按回车键，屏幕上显示：

Create Primary DOS Partition
Current Fixed Disk Drive: 1
Total disk space is 761 cylinders
Maximum space avaliable for Partition is 210 cylinders
Enter Partition size .... [210]
Press Esc to return FDISK Options

此时要求输入基本DOS分区的大小。对于116M硬盘来说，整个磁盘空间分为761个柱面(cylinder)，基本DOS分区空间最多可设置为210个柱面(32M)。如果想把210个柱面分配给基本DOS分区，则按回车键，屏幕上将显示基本DOS分区已建立好的信息，并回到建立DOS分区菜单。

2、建立扩展 DOS 分区

在DOS分区菜单下，键入2并按回车键，屏幕上显示：

Create Extended DOS Partition
Current Fixed Disk Drive: 1

Partition	Status	Type	Start	End	Size
C:1	A	PRI DOS	0	209	210

Total disk space is 761 cylinders
Maximum space avaliable for Partition is 210 cylinders
Enter Partition size .... [551]
Press Esc to return FDISK Options

第三、四行显示的是已建立好的基本DOS分区的情况，包括基本DOS分区号、状态(A为活动)、类型、起始柱面、结束柱面和总的柱面数。从显示的信息可以看出，分配给基本DOS分区的驱动器号为C，可以用来建立扩展分区的柱面总数为551，它是去掉基本DOS分区后剩余的柱面数(即761－210)。如果想把剩

余的柱面全部用作扩展分区,则按回车键,此时屏幕上显示扩展分区已建立好的信息,并回到建立 DOS 分区菜单。

3、在扩展 DOS 分区建立逻辑驱动器

在 DOS 分区菜单中选择 3 并按回车键,屏幕上显示:

Create Logical DOS Drive(s)
No Logical drives defined
Total Partition size is 551 cylinders
Maximum space avaliable for logical drives is 210 cylinders
Enter logical drive size .... [210]
Press Esc to return FDISK Options

当只有一个硬盘时,系统指定给硬盘的驱动器号为 C,这个驱动器号通常分配给基本 DOS 分区。扩展 DOS 分区中的逻辑驱动器号依次为 D、E、F 等。每个逻辑驱动器所对应的扩展分区的大小可以由用户指定(最多不能超过 210 个柱面),而逻辑驱动器号则由系统指定。每次选择(按回车键)可指定一个逻辑驱动器号,经过三次选择即可把扩展 DOS 分区的全部空间分配给 D、E、F 三个逻辑驱动器,相应的存储空间分别为:

驱动器号	起始柱面	结束柱面	大小
D	210	419	210
E	420	629	210
F	630	760	131

(三)改变活动分区

基本 DOS 分区必须为活动状态,启动计算机时才能把 DOS 装入内存。如果硬盘上安装了两个或两个以上的操作系统,则必须先激活指定的操作系统才能使用。在 FDISK 主菜单下选择 2 并按回车键,屏幕上显示基本 DOS 分区不同操作系统的编号,此时键入希望激活的分区号,然后按回车键即可。如果硬盘中只存在 DOS 分区,FDISK 将显示下列信息:

The only startup partition on Drive 1 is aiready marked activePress Esc to return to fdisk options

意为:驱动器 1 中唯一的可启动分区已被激活,按 Esc 键返回主菜单。

(四)删除 DOS 分区

在 FDISK 主菜单中选择 3 并按回车键,将执行删除 DOS 分区的操作。屏幕上显示:

Delete DOS Partition
Current Fixed Disk Drive: 1
1. Delete Primary DOS Partition
2. Delete Extended DOS Partition
3. Delete Logical DOS Drive(s) in the Extended Partition
Enter Choice [ ]
Press ESC to return to Option

选择 1 将删除基本 DOS 分区,选择 2 将删除扩展 DOS 分区,选择 3 将删除扩展 DOS 分区中的逻辑驱动器,键入数字并按回车键,即可执行相应的操作。在删除前,系统显示有关分区的信息。在删除 DOS 分区时,FDISK 不仅删除该分区的界限,还将删除该分区中的所有数据。在删除分区后,分区中的数据将无法恢复。这里只是介绍删除 DOS 分区的方法,读者不要执行删除操作。

(五)显示分区信息

在 FDISK 主菜单中选择 4 并按回车键,将显示硬盘的分区信息。经过上面的操作(不包括删除 DOS 分区)后,硬盘的分区情况显示如下:

Display Primary Information
Current Fixed Disk Drive:1

Partition	Status	Type	Start	End	Size
C:1	A	PRI DOS	0	209	210
2		EXT DOS	210	760	551

Total disk space is 116M
The extended DOS partition contains logical DOS Drives.
Do you want display the logical drive information (Y/N)?.....[Y]
Press ESC to return FDISK options

从屏幕显示可以看到每个分区的分区号、状态、类型、起始和终止柱面号及分区的大小。此时 FDISK 询问用户是否要显示扩展分区中逻辑驱动器的信息,键入 Y 并按回键,屏幕上显示:

Display logical DOS Drive(s)

Drv	Start	End	Size
D	210	419	210
E	420	629	210
F	630	760	131

以上介绍了配置硬盘的操作。建立 DOS 分区后,在主菜单下按 Esc 键,屏幕上显示:

System will now restart
Insert DOS diskette in drive A
Press any key when ready

此时把装有 DOS 系统的软盘插入 A 驱动器,按任意键后将重新启动 DOS。

建立了 DOS 分区后,硬盘已被划分为 C、D、E、F 四个逻辑驱动器。但是,现在还不能使用硬盘,必须经过格式化后才能使用。格式化仍使用 FORMAT 命令,但应注意,在格式化 C 盘时,必须带选择项/S,而在格式化其他逻辑盘时不要带/S。即:

A>FORMAT C:/S <CR>

格式化 C 盘后,接着再格式化其他盘:

A>FORMAT D: <CR>
A>FORMAT E: <CR>
A>FORMAT F: <CR>

经过上述操作后,就可以用硬盘启动 DOS,并能用各个逻辑盘存放信息。(全文完) ★

PC 与 APPLE—BASIC 的几点区别

□ 吴兴国　　四川省达县第二中学(635022)

有许多电脑爱好者,过去学习的是 BASIC 语言,并且使用的机型主要是 APPLE 机。但是,目前 PC 机象潮水般地涌入计算机市场。因此,必须注意 PC 与 APPLE 机的 BASIC 语句的一些区别。

1. INPUT 语句

通过键盘给变量赋值要用到 INPUT 语句。当输入的数据多于或少于变量个数时,在 PC 机和 APPLE 机上将会得到不同的结果。例如下列程序:

```
10 INPUT X,Y
20 PRINT X * Y
30 END
```

运行时,计算机给出问号提示。若输入数值1,2,3时 PC 机提示:

```
RUN↙
? 1,2,3↙
? REDO FROM START
?
```

意为:重新开始输入数据。

APPLE 机提示:

```
RUN↙
? 1,2,3↙
? EXTRA IGNORED
2
```

意为:忽略多余的数据,把前面的有效数据分别赋给前面的变量,并给出结果。

若输入数值1时,有 PC 机的提示和上述一样,提示你重新开始输入数据。而 APPLE 机的提示为:

```
RUN↙
? 1↙
??
```

意为:请你继续输入第二个数据,第一个数据已赋给变量 X。

若将上述程序的10语句改为:10 INPUT "X,Y=";X,Y 则可避免出现上述错误。

2. PRINT 语句

在以","为标志的分区显示时,PC 机每行是五个显示区;而 APPLE 机每行是三个显示区。以";"为标志的紧凑格式显示时,PC 机在显示项前面,留出一空格;APPLE 机不留空格。如

```
10 PRINT 1,2,3,4,5
20 PRINT 1;-2;3;-4;5
30 END
```

运行后其显示结果为

PC 机:

```
1    2    3    4    5
1  -2  3  -4  5
```

APPLE 机:

```
1         2         3
4         5
1-23-45
```

3. FOR.....NEXT 语句

PC 机是执行 FOR 语句后,先将循环变量的值与终值比较,若超过终值则执行 NEXT 后续语句,否则执行循环体,直到结束循环体。APPLE 机,在循环变量取初值的情况下,先执行循环体内的语句,执行 NEXT 语句时,循环变量加上步长值,再与终值比较,若超过终值则执行 NEXT 后续语句,否则返回执行循环体,直到循环结束。例如

```
10 FOR I=5 TO 1
20 PRINT "电脑爱好者",
30 NEXT I
40 PRINT "初学者园地"
50 END
```

PC 机输出为:初学者园地

APPLE 机输出为:

电脑爱好者　　初学者园地

4. IF......THEN 语句

在 APPLE 机中规定:在 THEN 的左邻字符不能为字母 A,否则,机器将 AT 两个字母当作保留字对待而报错。但是,在 PC 机中,没有这个限制,只要用空格作为分隔符便可。

例如　50 IF X=A THEN 10在 PC 机中是正确的,而在 APPLE 机中将报错。反之,50 IF A=XTHEN 10在 APPLE 机上认为正确,而在 PC 机上由于 X 与 T 之间无空格而报错。

5. RESTORE 语句

在 APPLE 机中,执行 RESTORE 语句后,使下一个 READ 语句又从本程序中的最小标号的 DATA 语

软件和硬件小议

□ 侯培伟

黑龙江大庆卧里龙化工业公司(163714)

“软件”一词随着电子计算机的发展而产生，同时也在其他领域中延用或派生出相近词汇。但是许多人对“软件”的真正含义却不甚了解，或者不能完整准确地掌握。

软件到底是什么？

有的人把软件比作“录相带”，说如果只有电脑而没有软件，“就好象是有录相机没有录相带一样”。这种比喻是不恰当的，不利于人们对软件含义的理解。

软件和硬件的含义不能只从字面上去理解，把电子设备等“硬”的东西叫做硬件，把软盘、磁带等“软”的东西叫做软件，这样理解是不准确的。

软件和硬件的概念是界限分明的。硬件，是由电子电路、存储器和输入/输出设备等实体组成。软件，是由算法及其计算机表示——即所谓程序组成。因此可以理解为，硬件是有形的实体，即实实在在的物体；而软件是无形的，它包含抽象的概念和指令，以各种形式存在于磁盘、磁带或其它媒体上。软件的实质是构成程序的指令集，而不是记录程序的物理媒介。因此，不能把磁盘、磁带等存储介质看成就是软件。

软件和硬件又是相互依赖的。没有软件，计算机就无法工作；没有硬件，再好的软件也不能发挥作用。可以把软件和硬件比做乐谱和钢琴。没有钢琴，乐谱无法变成音乐，而只有钢琴没有乐谱和演奏方法，再优秀的钢琴家也无法演奏出美妙的乐章。

准确地理解软件和硬件的概念，对于我们学好和掌握计算机知识以及使用计算机是非常有益的。★

句的第一个数据开始，给变量赋值。而 PC 机，RESTORE 语句后面允许带行号，即执行完语句 RESTORE　n 后，下一个 READ 语句，从标号为 n 的 DATA 语句中的第一个数据开始，给变量赋值。若 RESTOR 不带行号，则与 APPLE 机相同。如：

PC 机上编程及运行结果：

```
10 READ A,B,C
15 RESTORE 40:READ E,F,G
20 RESTORE 35:READ X,Y,Z
25 PRINT A;B;C;E;F;G;X;Y;Z
30 DATA 1,2,3,4
35 DATA 5,6,7,8
40 DATA 9,10,11
45 END
RUN↙
1 2 3 9 10 11 5 6 7
```

APPLE 机上编程及运行结果：

```
10 READ A,B,C
20 RESTORE :READE,F,G
30 RESTORE :READ X,Y,Z
40 PRINT A;B;C;E;F;G;X;Y;Z
50 DATA 1,2,3,4
60 DATA 5,6,7,8
70 DATA 9,10,11
80 END
RUN↙
1 2 3 1 2 3 1 2 3
```

6. 常用绘图语句

PC 机与 APPLE 的同一绘图功能，语句有所不同。现列表对照如下：

PC 机	APPLE 机
CLS	HOME(或 GR 或 HGR)
LOCATE R,C	VTAB R HTAB C
SCREEN M	GR 或 HGR
COLOR F,B	COLOR=F 或 HCOLOR=F
PSET(X,Y)	PLOR X,Y 或 HPLOT X,Y
LINE (X1, Y1)—(X2,Y2)	HPLOTX1,Y1 TO X2,Y2
CIRCLE(X,Y),R	

★

WPS 参数的使用技巧

□ 朱广忠
辽宁财政专科学校(118001)

在使用 WPS 进行编辑文章时,不少用户遇到安装不正确使用不了 WPS,或在编辑中显示速度慢使人难以忍耐,这些问题如果能对与 WPS 有关的参数设置有较清楚的了解,就可以得到解决,下面介绍 WPS 参数使用技巧。

一　安装参数

SPLIB. EXE 可以带参数。

1、默认 SPLIB 不带参数。

2、SPLIB/1:使用 SPLIB 占用内存空间由78K 增加至176K,这时 WPS 的显示状况比不加参数/1大为改善。

3、SPLIB/2:2级字库驻留硬盘,使 SPLIB 占用的内存达到207K,显示速度显著提高,效果最佳,建议采取此参数。

4、SPLIB/3

使 SPLIB 占用的内存达到271K。

5、SPLIB/1/200

/1为使用一级字库,/200为开启200字节的缓冲区,并能使 WPS 文件的显示速度会大大提高,从占用内存情况分析,由于字库常驻内存使显示速度提高了。

二、显示模块 SPDOS 带参数

SPDOS 带的参数有以下几种:

SPDOS/T:取消时间显示和光标闪烁。

SPDOS/MOV 或(MDA)单显方式启动

/EGA 或/350　EGA 方式启动

/C40或/400　COLOR 方式启动

/CGA 或/200　CGA 方式启动

/VGA 或/480　640 * 480方式启动

/GCH 或/450　CH 卡方式启动

/600　800 * 600方式启动

例如:显示器是 EGA 卡则用 SPDOS/EGA 或 PDOS/350启动系统。由于用户用的显示器不同,如果不了解这些方式,就无法使用 WPS,为了能够正确使用 WPS 必须很好了解 CCDOS5. 1的安装参数。

三、启动方式参数

格式:WPS[文件名[/N][/V]]

功能:WPS 带文件名启动时,将不进入主菜单上等待选择操作,而是直接进入编辑该文件的状态。

用法:文件名可带驱动器和路径名。

1、带参数/N:是以非文本方式编辑文件。

2、带参数/V:表明 WPS 启动时对当前的 CCDOS 屏幕内容不进行自动保护,因而在 WPS 退出后将不对原屏幕内容进行恢复。

3、不带参数:WPS 文件名。

则默认 D 文本文件方式编辑。★

我必须去买内存条吗?不!

□ 崔宏　北京信立得科技公司

我经常碰到一些朋友神急地问我:我有一台386,有2M 内存,能不能运行 WINDOWS?还能不能再运行其它的应用程序?我必须去买内存以扩展机器的能力吗?

事实上,WINDOWS 自有一套管理内存的方法。其中有一点是大多数朋友所不清楚的:WINDOWS 在你不知不觉中已经在硬盘上安装了"虚拟内存"。在保护模式(PROTECTED MODE)下,部分数据和程序被安置在"虚拟内存"中,这就相当于扩大了机器的内存,无疑可以运行 WINDOWS 及其它的应用程序;但众所周知,硬盘的数据传输率远远落后于内存,故程序的运行速度将大打折扣;即使这样,运行得慢一点也总比不能运行要强得多。

现在可以具体回答最初的提问了:即便只有2M 内存也不必去买内存条一解决方案是:让 WINDOWS 设置足够的"虚拟内存"。

①打开 WYSTEM. INI 文件,在[386ENH]主题下加入这样一行:PAGEOVERCOMMIT=5

②运行 WINDOWS 中的 CONTROL PANEL,打开386 ENHANCED 图标,按下 VIRTUAL MEMORY 按扭,把[NEW SWAPFILE SETINGS]对话框中的 TYPE 值改成 PERMANENT。

你会发现机器多了将近3M"内存"。我的朋友都得到了满意的结果。那么你为何不试一试?★

一种帮助汉字录入的实用设计

□ 李亚平　贵州广播电视大学(550004)

在计算机应用中，汉字的录入仍然是制约广大管理人员使用计算机的主要障碍。若能提供一个良好的用户界面，当数据录入时，随时开窗口提示常用的汉字词组、汉字短语，让使用者从屏幕上选择输入，从而避免因拼写汉字所带来的烦恼。并且提供灵活的编辑功能，这无疑具有实用价值。

基于以上考虑，本文给出一个程序。该程序巧用 FOXBASE 2.10 READKEY()函数和 MENU 命令。可随时按 F1键弹出帮助窗口，显示相应字段的汉字对照表。用户通过按↓、↑键进行选择，选定后按 Enter 键，所选的汉字条目自动录入相应字段；同时关闭帮助窗口，恢复开窗前的显示屏。此外，由于设计的帮助程序与帮助数据库记录无关，只需简单的记录增加、删除和修改，就可实现帮助数据的扩充、更新。该程序还提供灵活的编辑功能，方便用户对数据进行编辑处理。

实例及程序：

设录入数据库 ZK.DBF 的结构如下(当然还有许多需要管理的信息，作为例子这里假设只有四个字段)：

Field	Name	Type	Width	Dec
1	A1	Character	10	
2	A2	Character	8	
3	A3	Character	10	
4	A4	Character	41	

帮助数据库 TSK.DBF 的结构如下：

Field	Name	Type	Width	Dec
1	B1	Character	10	
2	B2	Character	8	
3	B3	Character	10	
4	B4	Character	41	

相应的录入程序 LR.PRG 为：

```
set talk off
publ bb
set colo to 7+/1,6+/2
clea
@ 5,15 say " 工作部门：      姓名："
@ 7,15 say " 职    称：      学历："
@23,10 say "F1——帮助  ↑——上一字段  ↓或[Enter]——下一字段"
sele 1
use zk
sele 2
use tsk
sele 1
aa="y"
do whil aa="y"
  appe blan
  i=1
  do whil i<=4
    do case
      case i=1
        @ 5,29 get a1
      case i=2
        @ 5,55 get a2
      case i=3
        @ 7,29 get a3
      case i=4
        @ 7,55 get a4
    endc
    redc
    do case
      case i=1
        @ 5,29 say a1
      case i=2
        @ 5,55 say a2
      case i=3
        @ 7,29 say a3
      case i=4
        @ 7,55 say a4
    endc
    j=readkey()
    if i=4.and.(j=15.or.j=271)
      @ 20,28 say "继续录入吗(y/n)?"get aa
      read
      exit
    endi
    if j=36.or.j=292
      o=str(i,1)
      do help
      repl a&o with bb
    endi
    if j=4.or.j=260
      if i=1
        i=4
      else
        i=i-1
      endi
    endi
    if j=5.or.j=261.or.j=15.or.j=271
      if i=4
        i=1
      else
        i=i+1
      endi
    endi
  endd
endd
close data
return
* 帮助子程序 HELP.PRG 如下：
sele 2
coun for b&o<>"" to n
go 1
if n<>0
  dime c(n)
  k=1
  do whil k<=n
    c(k)=b&o
    k=k+1
    skip
  endd
  m=1
  @ 13,31 menu c,n,5,titl 汉字对照表
  read menu to m
  bb=c(m)
else
  bb=b&o
endif
sele 1
retu
```

全部程序在286、386上运行通过。★

本期程序调试　范光辉

英语不规则动词练习程序

□ 唐永启

黑龙江省五常县五河屯林业局第一中学微机室(150232)



本程序可使操作者在较短的时间内,熟记英语中不规则动词的三种时态,可用来自我检验掌握不规则动词时态变化的熟练程序。

该程序的执行过程是这样的,首先,由键盘输入希望练习的单词数N,按回车键后屏幕上就会显示出某一个不规则动词的一种时态,这时操作者如果能够按照现在时、过去时、过去分词的顺序正确输入这个单词的另外两种时态的话,计算机就会继续显示新的单词,继续练习;如果输入的第一种时态不正确,屏幕上会显示出错误信息"ERRORAT THE FIRST WORD,INPUT AGAIN",要求操作者重新输入,如果输入三次都不正确,屏幕上就会显示出正确答案来,第二、第三种时态也是同样的方法。至此,一个单词的练习做好了,接着计算机会显示新的单词要求使用者继续练习,直到做完N个单词的练习,最后,屏幕上会显示出你的得分——"YOUR SCORE IS XX."然后问你是否还想继续练习"IF YOU WANT AGAIN INPUT"1",ELSE INPUT "0",(要继续,打入"1",按"0"程序就自动结束。)

下面就是这个不规则动词的练习程序清单:

```
10 cls: print tab(5);"exercise of irregular verbs"
20 input "number=";n
30 dim a(n)
40 a(1) =int (rnd (1) * 26)+1
50 for i=2 to n
60     p =int (rnd(1) * 26)+1
70     for x=1 to n-i
80        if a(x)=p then 60
90     next x
100    a(i)=p
110 next i
120 for i=1 to n-1
130    for j=i+1 to n
140       if a (i) <a(j) then 160
150       a=a(i) : a(i)=a(j): a(j)=a
160    next j
170 next i
180 M=0
190 for i=1 to n
200    c=0
210    d=0
220    for x=1 to a(i)-a(i-1)
230       read a$,b$,c$
240    next x
250    print "what are the other two tenses of ";
260    on rnd(1) * 3 goto 310,350
270    print a$;"          "
280    d$ =B$
290    e$ =C$
300    goto 380
310    print b$;"          "
320    d$ =A$
330    e$ =c$
340    goto 380
350    print c$;"          "
```

```
360   d$=a$
370   e$=b$
380   input f$
390   input g#  :print
400   if f$=D$ then 470
410   c=c+1
420   if c=3 then 460
430   print " error at the first word,input again."
440   input f$
450   goto 400
460   print "the true woerd is ";d$;"          "
470   if g$=e$ then 550
480   d=d+1
490   if d=3 then 540
500   print "error at the second word,input again."
510   print
520   input g$
530   goto 470
540   print "the ture word is ";e$;"          "
550   m=m+c+d
560 next i
570 print " your score is ";int ((1-m/6/n) * 100)
580 restore
590 print
600 print
700 end
1000 data a,aa,aaa,b,bb,bbb,c,cc,ccc,d,dd,ddd,e,ee,eee,
f,ff,fff,g,gg,ggg,h,hh,hhh,
1001 data i,ii,iii,j,jj,jjj,k,kk,kkk,l,ll,lll,m,mm,mmm,n,
nn,nnn,o,oo,ooo,p,pp,ppp,q,qq,qqq,
1002 data r,rr,rrr,s,ss,sss,t,tt,ttt,u,uu,uuu,v,vv,vvv,
w,ww,www,x,xx,xxx,y,yy,yyy,z,zz,zzz
```

有关程序的几点说明：

40～110语句是用来产生 N 个不相同的随机数，以便随机地选择 N 个供练习的单词。1000句是所有需掌握的不规则动词的三种时态，为简化问题起见，这里用 A. AA. AAA 分别表示第一个单词的现在式，过去式，过去分词，B，BB，BBB 表示第二个单词的三种时态，……在程序调试完毕后应输入实际的单词，输入时可按照学习时的先后次序，以便使练习的过程由易到难，循序渐进，同时40句和60句中的"26"也可改为实际的单词总数，120～170句是用来将 N 个随机数从小到大排列，以便按照上述顺序选择单词。

220～240句是用来根据随机数读入某一单词的三种时态，如果你的计算机上允许用字符串数组，则这一段可作一些相应的修改以避免多次地重复读入数据，如你有兴趣的话，可自己动手修改一下。

250～370句用来随机地选择一种时态并显示出来，同时将另两种时态按先后顺序分别放入 D$，E$ 中作为标准答案。

380～390句由使用者输入答案。

400～550句用来逐个检查输入的两个单词，如果有错则要求重做，直至做对，但如果三次都错了，就显示正确答案，然后再开始新的单词，其中410，480句分别用来统计第一和第二种时态做错的次数，550句 M＝M＋C＋D 是用来累计各个单词的错误次数以便记分。

570句用来显示使用者的得分。

以下是运行的结果，请读者不妨试一下。

```
run
exercise of irregular verbs
number =2
what are the other two tenses of vv
?v
?vvv shat are the other two tenses of 'w'
?ww
?e
error at the second word,input again.
?ee
error at the second word,input again.
?r
the ture word is 'www'
your scros is 75
if you want again,input '1' else input 'o'
?0
```

★

利用DOS中print命令来完成FOXBASE中的假脱机打印

□ 崔岱远 北京同仁堂制药二厂(100075)

目前在企事业单位中广泛使用着利用FOXBASE开发的工资、财务、人事等管理系统。但由于FOXBASE本身缺乏假脱机打印功能，使得在打印报表的同时计算机不能再做其他工作，给用户带来许多不便。幸好FOXBASE中提供了与外界环境接口的RUN命令，这样就可以利用DOS中的print命令来解决来一问题。

print命令可以在处理其他DOS命令的同时，在打印机上打印一个文本文件，通常也叫后台打印。其格式为：print[/d:device][/b:size][/m:value2][/s:timeslice][/q:qsiz e][/t][drive:][pathname][/c][/p]。用户可以对打印设备、内部缓冲区的字节数、等待打印设备的时间、打印一个字符的时间、DOS调用程序为print命令所使用的时间间隔、打印队列所容纳的文件数、终止取消方式等进行设置。为了实现假脱机打印，可以在FOXBASE源程序中，利用SET ALTERNATE TO〈文件名〉,SET ALTERNATE on/off,CLOSE ALTERNATE等命令将要打印的数据以一定的格式全部输出到一个文本文件(.TXT)中，然后通过RUN来调用print命令实现假脱机打印。

由于print的参数设置不当会影响前后台的工作速度，可能使屏幕显示不正常且显示字符的时间间隔过长。为保证前台能正常工作，经在LX－386微机上多次试验，当在AUTOEXEC.BAT中设置print的参数为print/d:PRN/b:15000/m:1/s:45时，前台可正常工作，打印机打印稍有时间间隔。这样就可以在打印报表的同时利用计算机完成其他工作了。★

利用获取命令行参数来保护软件的产权和使用权

□ 王冠甲 天津纺织工学院(300160)

随着计算机技术的飞速发展，越来越多的电脑爱好者投入其中，开发了许多实用性强的软件。然而，怎样简便有效地保护自己开发的软件，不被他人随意拷贝使用，一直也为广大爱好者所重视；下面就以TurboPascal中获取命令行参数来保护软件产权和使用权的方法介绍给大家。在Turbo Pascal中，获取命令行参数的两个函数为：

(1)、Paramcount ；返回命令行参数个数

(2)、Paramstr(Index) ；返回具体的命令参数

函数 paramcout的返回值为3，即命令行有3个参数

paramstr(0) 将返回 整个路径名＋〈文件名〉

paramstr(1) 将返回 第一个参数

paramstr(2) 将返回 第二个参数

这样通过具体的返回值，与加在程序开始的参数判别；如果返回值与参数相同则运行主程序，否则拒绝执行此文件，返回DOS。

具体示例程序如下：

```
Program paramdemo   ;{将程序编译成.EXE}
var str :string     ;{并定文件名为'PTOOL.EXE'}
Begin
    Str:=paramstr(0);{把执行文件名赋给 str}
    if str<>'A>PTOOL'then
        begin writeln('非法执行的文件名');
              writeln('本程序将拒绝执行')
              halt ;{返回DOS}
        end;
    Writeln('本程序使用PTOOL软件！');
    ......
end.
```

说明：编译后的文件最好在A盘根目录下运行。对应于本例'A>PTOOL'同样在C语言中有类似函数，读者可参照此文，实现上述功能。

(程序在PC－286下TURBO PASCAL 5.0调试通过) ★

一个文件压缩程序

□ 贾玉宝　广东省湛江市下海四航三公司学校(524005)

储存在磁盘上的一些文件尤其是图形文件中,有许多"00"字节,占了很多空间。若这些文件平时很少用的话,就对磁盘空间形成了一种浪费。下面的程序可以把平时不常用的且有许多"00"字节占着磁盘空间的文件压缩起来,用时再用该程序把它们还原回来。程序的设计思路为:在原文件中若读出的是非"00"字节(在 60 句),就照原样写入压缩文件中(在 100 句);若读出的是"00"字节,就先将其写入压缩文件,然后再在其后增加一个字节,表示其后面还有几个连续的"00"字节。程序仅 23 行,短少精悍,经过试运行,效果很好。例如 2.13H 系统的 CC25.COM 文件原有 9879 个字节,经压缩后的文件长度仅为 3303 个字节,并且还原后与原文件完全一致。程序如下:

```
10 CLS:CLOSE:C=0:M=0:N=0:PRINT "1--压缩
   2--还原 0--返回 ;:PRINT
20 T$=INPUT$(1) :T=VAL(T$): ON T GOTO
   30,160:goto 230
30 INPUT;"压缩原文件名:",RN$:PRINT:IF RN$
   ="" THEN 10
40 INPUT;"压缩后文件名:",WN$:PRINT:IF WN$
   ="" THEN 10
50 GOSUB 110 :CLS:PRINT"压缩<"RN$">文件成
   <"WN$">文件":GOSUB 140
60 N=N+1:GOSUB 150:GOSUB 220:GET #1,N: B
   $=G$:A=ASC(B$):IF A<>0 AND M=0
   THEN 100
70 IF A=0 AND N<=L THEN M=M+1 :IF M<2
   THEN 100
80 IF M>255 THEN B$=CHR$(M-1):M=0:GO-
   TO 100
90 IF A<>0 OR N>L THEN B$=CHR$(M-1) :M
   =0 :N=N-1:ELSE GOTO 60
100 C=C+1:LSET E$=B$ :PUT #2,C:GOTO 60
110 OPEN RN$ AS #1 LEN=1 :FIELD #1,1 AS G
    $:L=LOF(1) :IF L>0 THEN 130
120 PRINT:PRINT RN$;"文件长=0,暂停运行!":
    CLOSE:KILL RN$:INPUT;"",TY:GOTO 10
130 OPEN WN$ AS #2 LEN=1 :FIELD #2,1 AS E
    $:RETURN
140 PRINT:PRINT:? " 文件长="L :PRINT:PRINT"
    已读到=":RETURN
150 LOCATE 5,9:PRINT N;:RETURN
160 INPUT;"还原原文件名:",RN$:PRINT :IF RN$
    ="" THEN 10
170 INPUT;"还原后文件名:",WN$:PRINT :IF WN$
    ="" THEN 10
180 GOSUB 110 :CLS:PRINT "还原<"RN$">文件成
    <"WN$">文件":GOSUB 140
190 N=N+1:GOSUB 220 :GET #1,N:A=ASC(G
    $):C=C+1:LSET E$=G$:PUT 2,C:GOSUB
    150
200 IF A<>0 THEN 190 ELSE N=N+1 :GET #1,N
    :A=ASC(G$):GOSUB 150
210 FOR I=1 TO A :C=C+1:B$=CHR$(0): LSET
    E$=B$:PUT #2,C: NEXT I:GOTO 190
220 IF N<=L OR M>0 THEN RETURN
230 CLOSE:PRINT"正常结束 END ":END
```

★

供个人使用的便携式打字机面市

北京四通办公设备有限公司近日正式向社会推出 MS—2100 个人中英文打字机,这是四通 MS 系列打字机中的第一台面向个人使用的便携式打字机。该机具有体积小,重量轻(净重 3.5 公斤)、打印无噪声、简单易学的特点。开机即进入编辑状态,可以立即进行文字编辑。每秒钟打印 30 个汉字;备有 5 种字号;具有繁、简转换功能。非常适合于新闻记者、作家、机关文秘和家庭个人使用。是"换笔"的最佳选择机型。(冯怡然)

地址:海淀区北坞村四通办公设备有限公司

邮编:(100091)

用数据库编写多层下拉式菜单

□ 范素香 孙珲晓
山东工学院体育教学部(255012)

运用 FOXBASE 编写各种管理软件，用户界面友好与否是十分重要的。下拉式菜单是一种界面清晰友好的菜单形式，它给用户一个完整的工作流程和清晰的工作方式。虽然，在 FOXBASE2.1 中有下拉式菜单的命令，但由于 FOXBASE 汉化的不够彻底或者说是某些汉字操作系统的西文兼容性不强，使得该功能不够理想。(主要是屏幕存取时能否重新正确地显示汉字)另外，FOXBASE 的下拉菜单也比较呆板，不尽人意。如果，在西文兼容性较好的汉字系统下开发出的运用软件，在另一种汉字环境下使用，则会因汉字的显示不良使得运用软件的通用性变差。为此，开发一个通用的下拉式菜单是很有必要的。与其它高级语言相比，FOXBASE 没有与 BIOS 的直接接口，只有一些@... SAY... 语句显示信息，但 FOXBASE 却具有其它高级语言所没有的数据库。充分利用数据库的特点和作用，可以大量地减少编程量并可以使程序的结构更加清晰明了。下面就我们编写下拉式菜单的特点、思想及方法叙述如下：

特点 菜单可以层层下拉并且下拉级数不限，只要不超出屏幕即可。程序简明短小，只有一百多条语句和一个名为 MENU.DBF 的数据库。菜单的修改只需修改或重新填写 MENU.DBF 的各条记录即可。无需对程序做任何的改动。

思想及方法 用数据库语言编写的程序很大程度上就是对数据库的操作，了解了数据库各个字段的作用，对程序的理解就不困难了。现在就 MENU.DBF 的主要字段分别叙述如下：BT 字段是用来显示各项菜单的，同一模块的菜单项应在数据库中连续排列。TS 字段是对相应的菜单项进行补充说明并显示在屏幕的最下行。ZX，ZY 两个字段为子菜单显示阴影的左上角，YX，YY 两个字段为子菜单显示阴影的右下角，CDJB 字段的作用是限制显示同一模块的菜单。UP 字段和 DOWN 字段存放的都是记录号，UP 存放的是与当前显示菜单项相邻的上一菜单项的记录号，而 DOWN 则是下一菜单项的记录号。LEFT 和 RIRGT 字段的作用类似于 UP 和 DOWN 它们存放的是左右相邻菜单模块第一条菜单项的记录号。ROW 和 COL 字段中存放的数据是该条菜单在屏幕上显示的位置。ZCD 字段是该项菜单的子菜单第一条菜单项的记录号。DODO 字段是该项菜单所执行的文件名。HF 字段是为恢复菜单屏幕而设置的，该字段只存放一个字符“T”，当需要恢复屏幕时，只需找到所有存有“T”的记录便可依次恢复屏幕。

该下拉式菜单是一实用程序，可以服务于任何用 FOXBASE 编写的运用软件。具体使用时无需改动程序，使用者只需根据自己的需要填写数据库的各项记录便可运行。应注意的几个问题是：1. 初始状态的数据库“T”应位于第一个子菜单的第一项记录上，本数据库是在第九条记录上。2. 菜单的位置不要超出屏幕。3. 下一级子菜单的返回按左右光标箭头即可。按〈ESC〉键退出菜单。

```
SET ECHO OFF
SET TALK OFF
SET STAT OFF
SET SCOR OFF
SET SAFE OFF
CLEAR PROG
CLEAR ALL
SET COLOR TO W/B
CLEAR
USE MENU
AA=0
DO WHILE AA<>27
  SET COLOR TO W/B
  GO TOP
  DO WHILE CDJB=1
     @ ROW,COL + 1 SAY TRIM
(BT)
    SKIP
  ENDDO
  @ 1,0 to 1,00 DOUBLE
  @ 2,0 CLEAR
  LOCA ALL FOR HF='T'
  DO WHILE .NOT.EOF()
    RREE=RECN()
    JP=CDJB
    SET COLOR TO W/N
    @ ZX+1,ZY+1 CLEA TO YX+
    1,YY+1
    SET COLOR TO N/G
    @ ZX,ZY CLEAR TO YX,YY
    DO WHILE CDJB=JP
      SET COLOR TO N/G
      @ ROW,COL + 1 SAY TRIM
      (BT)
      SKIP
    ENDDO
    SKIP -1
    CONTI
  ENDDO
  GO RREE
  XH=0
  DO WHILE XH<2
    SET COLOR TO W/R+
    @ ROW, COL + 1 SAY TRIM
    (BT)
    SKIP
    XH=XH+1
  ENDDO
  GO RREE+1
  SET COLOR TO N/G
  @ 24,2 SAY TS
  DO WHILE .T.
    NBT=BT
    NROW=ROW
    NCOL=COL
    AA=INKEY(0)
    DO CASE
      CASE AA=24
      GO DOWN
      SET COLOR TO W/R+
      @ ROW,COL + 1 SAY TRIM
      (BT)
      SET COLOR TO N/G
      @ NROW,NCOL+1 SAY NBT
        @ 24,2 SAY TS
      CASE AA=5
      GO UP
      SET COLOR TO W/R+
      @ ROW,COL + 1 SAY TRIM
      (BT)
      SET COLOR TO N/G
        @ NROW,NCOL + 1 SAY
        NBT
```

```
      @ 24,2 SAY TS
   CASE AA=4
   GO RREE
   REPL HF WITH ' '
   GO RIGHT
   REPL HF WITH 'T'
   EXIT
   CASE AA=19
   GO RREE
   REPL HF WITH ' '
   GO LEFT
   REPL HF WITH 'T'
   EXIT
   CASE AA=13
   IF ZCD=0
     WJ=DODO
     DO &WJ
     CLEAR ALL
     USE MENU
     AA=0
     EXIT
    ELSE
     GO ZCD
     RREE=RECN()
     REPL HF WITH 'T'
     JQ=CDJB
     SET COLOR TO W/N
     @ ZX+1,ZY+1 CLEA TO
YX+1,YY+1
     SET COLOR TO N/G
      @ ZX,ZY CLEAR TO YX,
YY
     DO WHILE CDJB=JQ
       SET COLOR TO N/G
         @ ROW,COL+1 SAY
TRIM(BT)
         SKIP
     ENDDO
     GO RREE
     XH=0
     DO WHILE XH<2
       SET COLOR TO W/R+
         @ ROW,COL+1 SAY
TRIM(BT)
         SKIP
         XH=XH+1
       ENDDO
       GO RREE+1
       SET COLOR TO N/G
       @ 24,2 SAY TS
     ENDIF
     CASE AA=27
     EXIT
   ENDCASE
  ENDDO
ENDDO
REPL ALL HF WITH ' '
GO 9
REPL HF WITH 'T'
CLEAR ALL
SET TALK ON
SET SAFE ON
SET STAT ON
SET COLOR TO W/B+,N/W
CLEAR
RETURN
```

Record#	BT	TS	ZX	ZY	YX	YY	CDJB	UP	DOWN	LEFT	RIGHT	ROW	COL	ZCO	DODO	HF
1	输入 1010						1					0	1	0		
2	统计 101110						1					0	11	0		
3	打印 10210						1					0	21	0		
4	查询 10310						1					0	31	0		
5	修改						1					41	0			
6	维护						1					51	0			
7	〈ESC〉退出						1					70	0			
8							0					0	0	0		
9	输入		2	1	6	14	2	0	0	34	13	0	1	0		T
10	输入新生班级	输入新生"达标"班级名	2	1	6	14	2	12	11	34	13	3	1	0	BJSR	
11	输入新生姓名	按班级输入新生姓名					2	10	12	34	13	4	1	0	MDSR	
12	输入测验成绩	输入"达标"测验成绩					2	11	10	34	13	5	1	0	DBSR	
13	统计		2	11	7	24	3	0	0	9	18	0	11	0		
14	检查测验数据	检查最大值和最小值					3	17	15	9	18	3	11	0	SJJC	
15	查表廉政定分值	查表填写测验成绩分值					3	14	16	9	18	4	11	0	DBTJ	
16	各百分比统计	统计"达标"各项百分比					3	15	17	9	18	5	11	0	TJGBBB	
17	各项数理统计	统计均值.标准差等					3	16	14	9	18	6	11	0	SLTJ	
18	打印		2	21	8	34	4	0	0	13	24	0	21	0		
19	单班成绩报表	打印全班个人达标成绩					4	23	20	13	24	3	21	0	DBDY	
20	各班成绩报表	打印各个班级达标成绩					4	19	21	13	24	4	21	0	GBBB	
21	学段年级报表	全校各学段年级成绩表					4	20	22	13	24	5	21	0	DBZBDY	
22	数理统计报表	全校各学段数理统计表					4	21	23	13	24	6	21	0	DYSLB	
23	个人训练计划	只打印"达标"不及格者					4	22	19	13	24	7	21	0	CFDY	
24	查询		2	31	7	44	5	0	0	18	29	0	31	0		
25	本年个人成绩	查询本年度"达标"成绩					5	28	26	18	29	3	31	0	DBCX	
26	各班达标情况	查询全校"达标"各种%					5	25	27	18	29	4	31	0	DBCX0	
27	达标状况汇总	查询全校"达标"各种%					5	26	28	18	29	5	31		DBCX1	
28	理统计数据	查询全校各种数理数据					5	27	25	18	29	6	31		DBCX2	
29	修改		2	41	5	54	6	0	0	24	34	0	41	0		
30	修改测验成绩	修改个人"达标"成绩					6	31	31	24	34	3	41	0	DBSR	
31	修改学生名单	修改留级.休学.转学					6	30	30	24	34	4	41		MDSR	
32																
33																
34	维护		2	51	6	64	7	0	0	29	9	0	51	0		
35	各项数据存档	本年度数据存入软盘					7	37	36	29	9	3	51	0	TZCD	
36	初始系统名称	初始各系.专业名称					7	35	37	29	9	4	51	41		
37	各项数据规零	清除上一年度的数据					7	36	35	29	9	5	51		CSZK	
38			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
39								0	0	0	0	0	0	0	0	
40								0	0	0	0	0	0	0	0	
41	初始系统名称		5	53	8	66	8	0	0	34	34	4	51	0		
42	输入各系名称	增加.修改.删除系名					8	43	43	34	34	6	53	0	CSXM	
43	输入各专业名	增加.修改.删除专业名					8	42	42	34	34	7	53	0	CSZY	

★

通用数据库拷贝程序设计

□ 王胜流

江苏省连云港市幸福路18号(222004)

dBASE Ⅱ、FoxBASE关系数据库管理系统虽然本身提供了一套数据库复制命令,但在开发应用这些系统,使用其中复制命令时,往往感到不那么灵活方便。为此本文提供了一个通用程序模块,利用它就能灵活方便且直观地进行数据库拷贝。

程序设置屏幕颜色为兰底黄字,增强显示为红底黄字,并提示输入源数据库名和目标数据库名。程序能判断源数据库和目标数据库是否存在,并作相应的处理。

在数据库存在时,在屏幕上以兰底黄字列向显示出源数据库的各字段名,且红色光条落在第一个字段名上。按上下光标键可以上下移动红色光条,按回车键,则红色光条保留在这一字段名上。若再按一次回车键,则红色光条去掉,直至选择到所有的需要拷贝的字段为止。按END键,则结束字段选择,程序提示"所选择的字段正确吗(Y/N)?"。若按Y,则执行拷贝功能,否则不予拷贝。

本通用程序在DOS3.0以上、2.13汉字系统、FoxBASE环境下开发成功,在AST386上调试通过。

```
SET TALK OFF
SET ECHO OFF
SET SAFE OFF
SET STAT OFF
SET SCOR OFF
@ROW(),0 CLEAR
SET COLO TO 2/0,RG+/1
@ ROW(),0 CLEAR
SET COLO TO RG+/1,RG+/4
CLEAR GETS
SOURCE=''
TARGET=''
@ 6,3 SAY "● 请输入源数据名:" GET SOURCE
@ 7,3 SAY "● 请输入目标数据库名:" GET TARGET
READ
DO WHILE .T.
   IF .NOT. FILE('&SOURCE'+'.DBF')
         @ 9,3 SAY '源数据库不存在,请重新输入:数据库名! 'GET SOURCE
      READ
      LOOP
   ELSE
      EXIT
   ENDIF
ENDDO
DO WHILE .T.
   IF FILE('&TARGET'+'.DBF')
@ 10,3 SAY "目标数据库名已存在,请重新输入:数据库名!"GET TARGET
READ
LOOP
   ELSE
EXIT
   ENDIF
ENDDO
USE &SOURCE
COPY TO ST STRUCTURE EXTENDED
USE ST
DELETE ALL
N=RECCOUNT()
GO 1
Q=1
DO WHILE Q<=N
   X=STR(Q,IIF(Q<10,1,2),0)
   FIELD&X=FIELD_NAME
   Q=Q+1
   IF Q>N
      EXIT
   ELSE
      GO Q
   ENDIF
ENDDO
DO WHILE .T.
  @ 7,70 GET FIELD1
  S=2
  DO WHILE S<=N
    Z=STR(S,IIF(S<10,1,2),0)
    @ 6+S,70 SAY FIELD&Z
    S=S+1
  ENDDO
  P=1
  U=1
  DO WHILE U<=N
    J=STR(U,IIF(U<10,1,2),0)
    FLAG&J=0
    U=U+1
  ENDDO
  DO WHILE .T.
    IN=INKEY()
    DO CASE
      CASE IN=5.OR.IN=24
        T=STR(P,IIF(P<10,1,2),0)
        IF FLAG&T=0
          @ P+6,70 SAY FIELD&T
        ELSE
          @ P+6,70 GET FIELD&T
        ENDIF
        IF IN=5
          P=IIF(P-1=0,N,P-1)
          ELSE
          P=IIF(P+1=N+1,1,P+1)
        ENDIF
        T=STR(P,IIF(P<10,1,2),0)
        @ P+6,70 GET FIELD&T
        FLAG=0
      CASE IN=13
        V=STR(P,IIF(P<10,1,2),0)
        IF FLAG&V=1
          FLAG&V=0
          @ P+6,70 SAY FIELD&V
          GO P
        ELSE
          FLAG&V=1
          @ P+6,70 GET FIELD&V
            RECALL FOR FIELD_NAME=FIELD&V
        ENDIF
      CASE IN=4.OR.IN=19
        ? CHR(7)
        EXIT
      CASE IN=6
        EXIT
    ENDCASE
  ENDDO
  CLEAR GETS
  CH=" "
  @ 15,3 SAY "所选择的字段正确吗?(Y/N)" GET CH
  READ
  IF UPPE(CH)='Y'
    PACK
    CREAT &TARGET FROM ST
    USE
    ERASE ST.DBF
    USE &TARGET
    @ 6,0 CLEAR
    LIST STRU
    APPEND FROM &SOURCE
    DISPLAY ALL
    @ 1,0 CLEAR
    RETURN
  ELSE
    LOOP
  ENDIF
ENDDO
```

★

巧用SCREEN函数存储和恢复屏幕

□ 叶行洲
湖南衡阳火车西站电算室(421001)

在实际编程中，界面的友好是不可忽视的，许多通用的软件如PCTOOLS等，为了用户的方便，可随时用热键获得帮助信息，用户看完后可按键返回原状态，这就关系到屏幕存贮的问题。笔者发现在BASIC语言中，可利用SCREEN函数方便地做到这一点。

显示器可以显示M×N个字符，通常情况下M = 24，N = 80，而SCREEN(I,J)的值恰恰对应了这M×N个字符中，任意处于I行J列的字符的ASCII码，利用SCREEN函数的这一特点将任一屏幕区的ASCII码保存在一个数组里，就可以在进入别的画面之后，通过逐字符显示出这个数组的值，达到恢复屏幕。

程序如下：

```
10 dim igs(25,80):M=24:N=80
20 FOR I=1 TO M:FOR J=1 TO N
30 IGS (I,J)=SCREEN(I,J)
40 NEXT :NEXT
50 cls '清除原屏幕
60 LOCATE 10,30:PRINT "PRESS ANY KEY...";:A$
=INPUT$(1)恢复原屏幕'
70 FOR I=1 TO M: FOR J=1 TO N
80 LOCATE I,J:PRINT CHR$(IGS (I,J));90 NEXT :
NEXT
100 end
```

运行时可在清屏后按任意键恢复原来的屏幕。其中M、N可随显示行数列数的不同在编程时予以改变，LOCATE是定位光标的语句，格式如LOCATE行，列。本程序在IBM/PC机上调试通过。★

SCAN软件的使用经验

□ 李劲节
浙江温州医学院402#(325003)

目前计算机病毒十分猖獗，防病毒软件也种类繁多，美国MCAFEE公司的SCAN及CLEAN是其中的一种优秀软件。

一、使用外部病毒信息扩展SCAN检测范围

当前病毒发展很快，新病毒层出不穷，且不少老病毒经过修改，又产生出许多新变种，有时即使更新防病毒软件版本也未必能检测得出来。为了检测这些新病毒，不得不自己编检测程序，甚为繁锁，其实，SCAN软件提供了一种扩展检测病毒种类的方法，具体实现方法如下：

（1）找出新病毒的特征识别码，这可以用PC-TOOLS等工具从已感染病毒的文件中找到，也可以从一些计算机报刊上得到。

（2）利用任何一种的文字处理软件（如WS，EDLIN等）编辑生成一个外部病毒特征文件，其文件名可以由自己选定。文件内容格式必须是用双引号括起来的十六进制的织制码。若病毒的织制码中有个别不清楚的话，可以用？代表一字节内容或用*(n)的方式代表n个字节，但这样做会使检测扩大化，最好不要这样做。另外，在第二个双引号的后面写入该织制码的病毒名称，以便检测到时能显示出来。例如：已知两种新病毒暂命名为V978，V1824的织制码为"4D 5A 44"和"B8 00 02 50 CB F6 C7"，即可编写出一个名叫VIRCODE的文件。

"4D 5A 44"[V978]↙

"B8 00 02 50 CB F6 C7"[V1824]↙

（3）使用下列命令即可用外部检测信息

SCAN d：/EXT d:\VIRCODE↙

如果d:盘文件有上述两种新病毒的织别码的话，SCAN就能检测出来。

用SCAN的扩展外部信息文件的方法使我们不必再对每一种新病毒都编一个检测程序，而只需平时多积累一些病毒织制码编成外部病毒信息文件即可。

二、SCAN的误报警情况

SCAN软件在查病毒时一般先检查内存，如果内存中有一些常驻内存程序(TSR)工作时，有时会发出误报警，要注意鉴别是否是真的有病毒活动。例如，CPAV软件中的VSAFE.COM和VSAFE.SYS在运行时，SCAN会误报为[Filler]病毒及[LOZ]病毒活动。

三、SCAN的内存检测开关

我们可以采用下列开关来控制内存的检测：

/NOMEM：不检测内存，以节省时间

/M：检测内存中所有的病毒

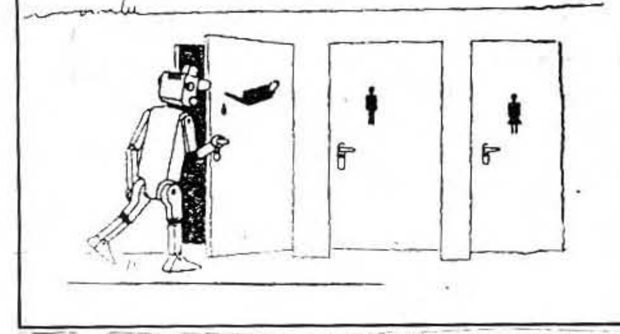
/CHKHI：检测从0到1088KB的内存(包括常规内存，UMB，HMA)，以防止某些活动在高内存区的病毒或变种。★

电脑的幽默

●方 楠 供稿

- ▶ 兼容并蓄
- ◢ 没找错门
- ▼ 现代人的宠物

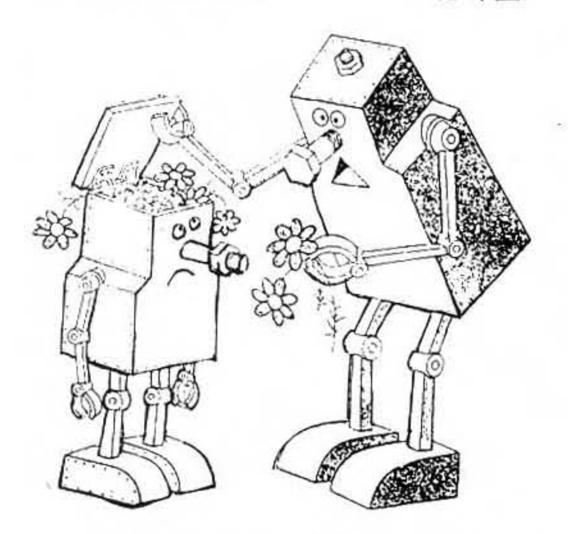




漫画赏析

浪漫型 Robot

缪印堂



怪不得你动作失灵，原来你整天想草儿花儿。

机器人看书看报、开车干活的漫画见了不少，关于机器人有爱心的漫画见得不多，到底机器人能否思想、有无感情，我是外行难以回答，只认为在文艺作品中的机器人是为此这般的，甚至模样都与真人无异。

机器人，"Robot"一词原为"傀儡"之意，最早出现于捷克作家写的电影剧本《洛桑万能机器人公司》中。当时把它理解为"人造工人"，后来世界各国广泛使用了这个名称，中文译作"机器人"。

1920 年写的这个剧本，虽属幻想作品，但对于世界各国机器人的研究起了推动作用，使机器人从幻想变为现实。

所以我们切莫低估文艺作品的作用，说不准未来的 X 代的机器人还真能富有感情会谈情说爱哩！

这幅漫画我们权当作科幻漫画来看也别有趣味，这个小机器人动作失灵原因何在？既非能量不足，又非机械故障，当打开天门盖一看：里面装满了花儿朵儿。原来机器人中也出现了浪漫派！

这幅漫画构思新颖，也是它成功的要素，这幅画也启发了我们思考：今后的机器人也应该分别制造成各种类型的，以适应不同的需要。例如画中这位"浪漫型"就应派它去搞美术或当诗人！



“黄海杯”电脑知识大赛



1. RAM 和 ROM 在内存储器中的编址方法是：
   a. 分别编址
   b. 统一编址，RAM 在低端，ROM 在高端
   c. 统一编址，ROM 在低端，RAM 在高端
2. UMB 是指
   a. 常规内存
   b. 上位内存
   c. 扩展内存
3. 黑色星期五是什么类型的病毒
   a. 文件型病毒
   b. 引导型病毒
   c. 复合型病毒
4. 目前微机键盘的键位排列方法的发明人是：
   a. 英国人 M · Hill
   b. 英国人苏尔斯
   c. 美国人比尔 · 盖茨
5. 字符“0”～“9”的 ASCII 码为
   a. 48～57
   b. 40～49
   c. 61～70
6. 一般而言，16×16 点阵汉字字形码的排列方式是：
   a. 横向排列
   b. 纵向排列
   c. 间隔排列
7. IOI 的含意是：
   a. 国际计算机竞赛
   b. 国际计算机奥林匹克竞赛
   c. 国际信息学奥林匹克
8. 硬盘加电后，磁头是否接触盘片：
   a. 读、写操作时才接触盘片
   b. 始终接触盘片
   c. 不论读、写都不接触盘片
9. 将硬盘卷标改为小写字母，可以：
   a. 防止他人使用硬盘
   b. 防止引导型病毒侵入硬盘
   c. 防止误格式化硬盘
10. Basic 的基本语句有多少条
   a. 17 条
   b. 32 条
   c. 101 条
11. BIOS 中断 13H 的操作对象是：
   a. 专门对磁盘进行操作的
   b. 专门对显示器进行操作的
   c. 专门对键盘进引操作的
12. 对磁盘格式化可分为逻辑格式化和
   a. 高级格式化
   b. 物理格式化
   c. 标准格式化
13. 评价 CD－ROM 的主要技术指标是
   a. 差错率和平均存取时间
   b. 差错率和数据传输速率
   c. 平均存取时间和数据传输速率
14. 在低档机上开发的软件可以不加修改地在高档机上运行，称为
   a. 向上兼容
   b. 向下兼容
   c. 向后兼容

“黄海杯”电脑知识大赛参赛细则

1. 为庆祝电脑爱好者杂志创刊一周年，新黄海实业总公司与本刊联合举办这次电脑知识大赛，以进一步推动电脑的普及和发展，全国各地的电脑爱好者均可参加本次知识竞赛。

2. 本套竞赛题目的答案均可在已出版的《电脑爱好者》杂志中找到。参赛读者可将答案认真填写在题后所附的表中（将正确的答案所代表的◯涂黑即可）。**应广大读者的要求，此次大赛截稿日期将延长到八月二十日**（以邮戳为准）。

3. 本刊设立评委会，对读者所寄答案进行评审（如全部答对的读者较多，将采用计算机抽奖）。

一等奖　1 名　一台黄海 386 电脑（彩显、带硬盘）
二等奖　2 名　各奖一台黄海 386 电脑（单显、无硬盘）
三等奖　20 名　黄海优秀软件（带磁盘夹），另赠阅 95 年《电脑爱好者》杂志期刊一年
优秀奖　50 名　《电脑爱好者》创刊纪念封一枚。

4. 获奖选手名单及本次电脑知识大赛的正确答案将在本刊第十期上公布。

本刊编辑部

一九九四年五月十八日

15. 80286 可寻址的内存空间是
a. 1MB
b. 16MB
c. 32MB

16. 计算机病毒对硬盘的影响是
a. 只破坏硬盘中的数据，不损坏硬盘
b. 损坏硬盘盘片
c. 损坏电路

17. 国标码共收入汉字：
a. 3755 个
b. 6763 个
c. 7989 个

18. 密码 C9 BD CD E2 C7 E0 C9 BD C2 A5 CD E2 C2 A5 的含义是：
a.《电脑爱好者》
b. 山外青山楼外楼
c. 轻舟已过万重山

19. 计算机内存有限，不可能将所有的程序处理结果都放在内存中，为此，将它们存放到外部介质上，即建在外部介质上的一批数据称为
a. 信息
b. 目录
c. 文件

序号	a	b	c	序号	a	b	c	序号	a	b	c
1	○	○	○	11	○	○	○	21	○	○	○
2	○	○	○	12	○	○	○	22	○	○	○
3	○	○	○	13	○	○	○	23	○	○	○
4	○	○	○	14	○	○	○	24	○	○	○
5	○	○	○	15	○	○	○	25	○	○	○
6	○	○	○	16	○	○	○	26	○	○	○
7	○	○	○	17	○	○	○	27	○	○	○
8	○	○	○	18	○	○	○	28	○	○	○
9	○	○	○	19	○	○	○	29	○	○	○
10	○	○	○	20	○	○	○	30	○	○	○

（此表可复印）

20.《电脑爱好者》创刊仅半年时间，受到社会各界的厚爱，来自全国各地、各阶层的读者来信就达：
a. 一万多封
b. 二万多封
c. 三万多封

21. CAI 的含义是：
a. 计算机辅助教学
b. 计算机辅助学习
c. 计算机辅助设计

22. 在子目录中的两个特定目录(.)(..)，它们的含意是
a. 根目录和下级目录
b. 上级目录和下级目录
c. 当前目录和上级目录

23. DOS 对内存的管理采用的方法是：
a. 顺序排列方式
b. 目录对应方式
c. 内存控制链方式

24. 在计算机输入输出设备中，磁盘是：
a. 输入设备
b. 输出设备
c. 即是输入设备，又是输出设备

25. PCTOOLS 是否可常驻内存
a. 可以常驻内存
b. 不可以常驻内存
c. 386 以上机型可以常驻内存

26. 北京新黄海实业总公司的主要产品是：
a. 小型工作站
b. 笔记本电脑
c. 家用电脑

27. 中国社会调查事务所授予黄海家用电脑的称号是：
a. 中国公认名牌产品
b. 最受消费者欢迎的产品
c. 首都消费者最喜爱的生活用品

28. 黄海电脑俱乐部招收会员的范围是：
a. 北京市的电脑用户
b. 全国的电脑爱好者
c. 拥有个人电脑的用户

29. 黄海在全国设有一级代理的省区为：
a. 辽宁、山东、天津
b. 山东、浙江、安徽
c. 湖北、广西、江苏

30. 黄海公司最新推出的主流产品是：
A. 黄海新概念(国际家庭首推产品)386/40
B. 黄海 286
C. 黄海学习机



无悔的十年

□ 张济生
天津市和平区柳州路益寿里4号308(300051)

我与家用电脑结下不解之缘已经整整十年了。

十年来，我这个不吸烟、不爱喝酒的人没有购置多少象样的“大件”；也没有存下不少朋友以为我应该存下的哪怕是不多的存款，衣着是这样地简单；家中依然破旧，不少人奇怪地问我把钱弄到哪里去了，我就告诉他们：

钱自然有去处，我有电脑，而且有三台电脑。

我从小喜爱精巧的仪器，自从听说美国的电脑已经进入了家庭，就幻想着我自己哪一天也能拥有自己的电脑，直到1984年，家用电脑真的在中国的市场上出现了。我自然很快就成了最早拥有了自己的电脑的人之一。说来可怜，那电脑只是价值几百元钱的LASER310电脑，只有18K内存，可它却是我用了全部积蓄加上参加献血得到的一笔奖金才买回来的。那时我没有彩电，但我有了电脑。从此以后，因为电脑，我度过了工作之余那无数不眠的夜晚，也造成了十来年的并不宽裕的生活。因为电脑，我陆续把自己的全部积蓄又换成了各种计算机硬件和软件；因为电脑，我这个喜爱音乐并谱写过歌曲的人不知道歌舞厅和卡拉OK是怎么回事；因为电脑，我这个参加过天津市大学美展的美术爱好者除了应付亲友的索画再没有拿起过画笔……电脑大大地改变了我的生活，我丢掉了过去的不少爱好，也失去了可以取得某些收入的极好机会，但我不后悔！

拥有了LASER310电脑后，我结识了一批象我一样的电脑爱好者，那时我才知道在中国最先拥有家用电脑的人倒多数是收入微薄的教师和技术工作者，贴上献血的奖励才购得电脑的远不是一两个人。LASER310电脑是当时我国教育部推荐使用的教学机型，不少有志于开发计算机教学辅助软件的朋友在开发它的应用。天津的不少电脑爱好者用几乎全部的业余时间，聚集在组装这种电脑的天津无线电二厂的门市部，做着义务咨询和销售工作，甚至自己掏腰包解决用户的困难。北京的电脑爱好者自发组成了一个个电脑沙龙，探索着各种技术问题……在与他们的交往中，我不只一次地感受到一种心灵上的冲击，那精心放置的电脑与破旧的家具、并不宽裕的生活相伴；微薄的收入与无私的奉献共存时，所显示出的中国特有的潜藏的躁动或力量；所奏出的似乎不和谐而又以无比的穿透力震撼人心甚至摧人泪下的乐声，使人永生不会忘记。当某些连什么是变量都弄不懂的“大款”抛撒着大把的钞票换取“歌手”的嗲声回应时，一大批人却坐在用木棍钉起的桌腿旁指挥着计算机程序的运行，盼望着把最新的科学知识教给孩子们，幻想着用最先进的技术手段应用于经费低惨、捉襟见肘的教学之中。我不知道这是中国的悲哀还是中国的希望，或许都是吧，但做为后一种人，我感到无比的自豪。当时，我就下了决心，为了那些用自己的智慧、精力甚至血汗换取中国普及计算机之梦的朋友们，以后如果我编出了大家欢迎的软件，我将永远允许他们自由拷贝，永不加密！

1985年，我开发了用于LASER310机的应用汉字软件，为内存只有18K的LASER310机应用于中国家庭的辅助教学开出了一条小道，获得了《软件报》1986年优秀软件一等奖，我收到了全国各地近百名读者索要软件的来信，看着这些来信，我不由想到了所熟悉的电脑爱好者朋友们，仿佛看到了来信的朋友也是在那样简陋的条件下为我国的计算机教学事业艰苦地耕耘，尽管我知道盗版出售的我的软件，一盒磁带的售价就高于我所得的稿酬和奖金的总和，但我绝不从索取我的软件的朋友身上多收材料、邮费以外的一分钱，我本人的劳动都是无偿的。我做了一年多赔钱的买卖，但我从不后悔，相反，我感谢他们，只要他们不是为牟利，而是为了孩子们，为了我们国家的明天，我就感谢他们，真心地感谢他们！

由于计算机的发展和LASER310机的局限，我国自行开发了用于家庭和教学的中华学习机，它已经是比较完美的实用的计算机了。我必然地又以当时的全部积蓄购买了它。那时计算机及外设的价格还较高，单是购买软盘，我的花费就相当可观。但我不犹豫，不后悔，为了尝试把廉价的中华学习机用于用于中国成千上万中小企业和单位，我编了一整套应用于中小型企事业单位的实用软件，从工资发放到报表管理、产品质量分析……并在我的单位成功地运行了二年多，在此期间，我没有企盼任何奖励或报酬，只希望通过我的努力，电脑能够发挥出它那神奇的作用。可是，当我觉得可以有把握地宣称穷单位也可以用上计算机的时候，计算机技术的发展和我们国家的进步已经使企事业单位再也没有必要使用中华学习机了。我几年的心血和金钱似乎又白花了，可是我不后悔，几年中几千元的小小支出已经使我们的

“我与电脑”有奖征文评选揭晓

不知从哪一刻开始，电脑已深入到我们的生活之中，并影响着我们的思想感情和生活方式。当读着来自全国各地的多达五百余篇的征文稿时，这种感受越发强烈地震撼着我们。

的确，当你打印出漂亮的文字，当屏幕上滚动着漂亮的图形，当你随心所欲调用所需的数据……，那种愉悦的心情着实可令你“眉飞色舞”；然而，当文件莫名其妙地丢失，当机器屡被病毒感染，当程序无法调通……，那份着急又着实令你“茶饭不思”、“彻夜不眠”。于是，许许多多的你、我、他便迷恋上电脑，迷的真挚、迷的癫狂。当这份痴情以几何级数的速度传染给周围更多的人时，在中国大地便涌动起电脑普及的狂潮，……

在众多的征文作者中，有80老翁也有7岁孩童，有作家也有工人、农民，有教师也有学生，有机关干部也有个体工商者，行业分布之广、年龄跨度之大完全出乎我们的意料，这充分表明在我国电脑普及已形成不可阻挡之势，对电脑重要性的认识已深入人心。

为使评奖具有权威性和公正性，本刊聘请了著名作家、语言学家、计算机教育专家担任评委，并采取分别打分的方式，最终评选出各项奖次。

评委会委员

王　蒙　著名作家
周有光　著名语言学家
潭浩强　著名计算机教育专家
潘懋德　全国中小学计算机教育研究发展中心副教授
刘雅英　《计算机世界》月刊和《电脑爱好者》杂志主编

获奖名单

一等奖：周群章　《买电脑》
二等奖：张济生　《无悔的十年》
　　　　卢　未　《感谢你，电脑》
三等奖：丁　南　《电脑笔耕乐无穷》
　　　　胡优中　《不是冤家不聚头》
　　　　朱艺楠　《爸爸学电脑》
　　　　赵丽宏　《卒子过河》
　　　　叶　平　《我还会换电脑吗？》

启　示

应众多电脑爱好者的要求，并受众多“电脑迷”真挚情感的感染，本刊编辑部决定在此次征文活动结束后，继续把“我与电脑”栏目办下，给大家提供一个抒发情感、一表心衷的机会和场所，并把尚未登载的获奖作品以及一些优秀稿件展示给大家，欢迎大家继续为“我与电脑”栏目踊跃投稿。

单位产生了很大的变化，我为我在普及计算机应用的工作中出了一点小小的力量而感到满足。我感到欣慰，因为中华学习机的迅速过时正显示了无数电脑爱好者们所憧憬的理想在实现，我们用热情和汗水所培养的计算机普及之花已在中国大地上开遍，使中国赶上了全人类进步的步伐。我感到欣慰，因为仅在我的周围，由于我的影响和工作，就带出了几十名计算机爱好者，他们又向自己的周围扩散，产生了不可估量的作用。我的努力和金钱没有白费，我不后悔。

几年前。我第三次拿出全部的积蓄，自己组装了一台没有硬盘，高分单显的286计算机，那时286机还是中国计算机市场上的主流，但远没有今天这样的普及，价格也还比较高，当时我所花费的代价在今天几乎可购一台有小硬盘和小彩显的386SX机了，我家有三台计算机，可是家俱破旧，家电寥寥，衣着简单。况且计算机的价值是越来越低的，可是我不后悔，我觉得我所得到的更多更多。

我与电脑结缘已经十年了，十年来，我一直是一个业余的电脑爱好者。尽管我觉得我其实没有做多少工作，仅仅是为朋友们提供了一些小小的方便，但无数电脑爱好者的支持和关心使我倍受鼓舞；尽管十年来我得到的物质回报少得可怜，甚至抵不上我购买软盘这一项支出，但是能给我们相对贫穷的电脑爱好者们一些帮助，我感到无比快乐，尽管我已经发现社会上流传的我编的软件比从正常途径所发出的要多许多倍，但我永远不会忘记，在我们国家电脑起步进入家庭的那些年里，为了孩子，为了明天，电脑爱好者们的不懈奋斗。我永远不会忘记一个个陋室中那磨光了字迹的计算机键盘；我永远不会忘记那一双双从破旧的衣衫中掏出带着体温的大笔人民币来购买计算机的手和低档眼镜后面那希冀的目光，我永远不会忘记我当年的誓言：感谢为普及计算机而努力的朋友们，如果我能编出受到大家欢迎的实用软件，我将永远不加密！

我不后悔。★

电脑解数学问题一例

三角化法求行列式的值

□ 阮小耘　顾兆平　　江苏如皋县邓元职业中学(226572)

行列式的求值问题，虽然计算方法多种多样，但无论运用哪种方法，过程都比较复杂，且容易出错。学生常常为其枯燥乏味的计算过程而叫苦不迭。笔者在教学实践中，引导学生运用 BASIC 语言设计程序，输入电脑，计算时只要按照屏幕提示，输入各已知值，即可得出其行列式的值。运算过程的自动化，大大地提高了学生的学习兴趣。

这里以它的计算方法之一——三角化法为例，介绍程序如下：

```
5 REM 三角化法求行列式的值
10 PRINT "请输入行列入行列式的行数 M(正整数):"
20 INPUT M
30 DIM A(M,M)
40 PRINT "请输入行列式的列数 N:"
50 INPUT N
60 PRINT "请按行输入行列式的各元素:"
70 FOR I=1 TO N
80     FOR J=1 TO N
90         INPUT A(I,J)
100 NEXT J
110 NEXT I
120 PRINT "请输入精确度要求 E(最小的正数):"
130 INPUT E
140 LET D=1
150 let s=1
160 for i=1 to n-1
170 for j=1 to n
180 if abs(a(i,j))>e then goto 220
190 next j
200 let d=0
210 goto 330
220 if i=j then goto 290
230 for k=1 to n
240 let a(0,0)=a(k,i)
250 let a(k,i)=a(k,j)
260 let a(k,j)=a(0,0)
270 next k
280 let s=-s
290 for j=i+1 to n
300 let h=a(j,i)/a(i,i)
310 for k=i to n
320 let a(j,k)=a(j,k)-a(i,k)*h
330 next k
340 next j
350 let d=d*a(i,i)
360 next i
370 let d=d*a(n,n)
380 print "您输入的行列式的值为:"
390 print "D=";d
400 end
```

★

谈谈中学生程序设计竞赛中常见的逻辑判断问题

□ 朱幼宾
河北唐山新区中建二局中学(063030)

大家都知道，从某种意义上来说，电脑就是人脑的延伸物。它除了有着非常高的运算速度以外，值得人们青睐的是还有着人脑所具有的逻辑判断功能。它的逻辑方式和判断过程在一般情况来讲，是借助于极高的运算速度和特有的判断指令把所有可能出现的各种组合类型，不附加任何偏袒地全部循环搜索一遍，从中找出不产生矛盾、符合逻辑的事实。这种判断方式与人脑常用的逻辑判断方式有许多相同之处，但也有着一些人脑不能相比的优势(如判断速度等)。正是这种不偏袒，使得不遗漏任何一种可能的组合类型，同时，也正是这种不偏袒，计算机有时就显得很死板，一切按指令行事，决不另辟捷径找近路。在BASIC语言里，起判断作用的基本上是使用条件语句(IF…THEN…)和逻辑判断符号(AND. OR. NOT)，只要把它们巧妙地结合起来，或者说若把它们编织成一张覆盖全部内容的大网，就可以准确地判断出所需要的组合类型。下面就几个在辅导学生参加计算机程序设计竞赛中出现的逻辑判断问题举例如下。

一、"唯一性判断"问题

这类问题一般是，有若干人对某件事情的个人判断都只有一个，而这若干人中只有一个人的判断是真命题，其他人的判断都是假命题，(即仅有一人正确，其他都说错了)。对这样的判断问题往往可以先依次假定两个判断都为真命题，再逐个排除产生逻辑矛盾的各种可能，在排除过程当中找到正确答案。

例(1)有四位专家分析四口油井资料以决定哪口井是最佳油井。

甲:第二口井是最佳油井

乙:第四口井是最佳油井

丙:第三口不可能是最佳油井

丁:乙说得不对。

实践证明，只有一口井是最佳油井，且只有一位专家的意见是正确的。请编制程序判断哪口井最佳、哪位专家意见正确。(88年北京市竞赛题)

分析:可分设甲、乙、丙、丁为A、B、C、D，所说的最佳油井为I，由题意可得如下表示形式:用变量N来记录判断正确的人的数目。上述四人的话无论哪句成立都使N增加1，由唯一性条件，最后查看N是否等于1。另用J表示是第几个人的判断是正确的。

程序如下:

```
10 for i=1 to 4
20 n=0
30 if i=2 then n=n+1:j=1
40 if i=4 then n=n+1:j=2
50 if i<>3 then n=n+1:j=3
60 if i<>4 then n=n+1:j=4
70 if n=1 then 90
80 next i
90 print "zhuan jia shi ";chr$(64+j);"     yor jing shi ";i
100 end
```

"唯一性判断"问题中，还有一类是:若干人对某件事情发表意见，每人给出的个人判断都不止一个，但都只有一句是正确的，其他的判断为错误的，简单表示为每人均是"一真另假"。对这类问题，若个人判断是一真一假，则可采用列举的形式先逐个排除全真、全假的各种情况予以排除，剩下的即为一真一假的答案。但若是一真多假时，由于判断的类型较多，也可以采用如下方法进行。

例(2)有4个学生在上地理课时提出我国四大淡水湖的排列次序如下:

甲:洞庭湖最大，洪泽湖最小，鄱阳湖第三

乙:洪泽湖最大，洞庭湖最小，鄱阳湖第三，太湖第三

丙:洪泽湖最小，洞庭湖第三

丁:鄱阳湖最大，太湖最小，洪泽湖第二，洞庭湖第三

对于各湖泊应处的地位，每个人只说对了一个。请编程序让计算机判断各湖泊应处于第几位。(92年河北省赛题)

分析:设洞、洪、鄱、太四大湖泊分别用A、B、C、D表示，由题意得四学生判断可表示为

甲:A=1 B=4 C=3　　乙:B=1 A=4 C=2 D=3

丙:B=4 A=3　　丁:C=1D=4 B=2 A=3

由于每人只有一句是正确的，故这四个学生的判断条件可用逻辑表达式表示为

甲:(A=1)+(B=4)+(C=3)=1

乙:(B=1)+(A+4)+(C=2)+(D=3)=1

丙:(B=4)+(A=3)=1

丁:(C=1)+(D=4)+(B=2)+(A=3)=1

程序如下:

```
10 FOR A=1 TO 4
20 FOR B=1 TO 4:IF A=B THEN 80
30 FOR C=1 TO 4:IF A=C OR B=C THEN 70
40 D=10-A-B-C
50 IF (A=1)+(B=4)+(C=3)<>-1 OR (B=1)+(A=
   4)+(C=2)+(D=3)<>-1 OR (B=4)+(A=3)<>
   -1 OR (C=1)+(D=4)+(B=2)+(A=3)<>-1
```

```
  THEN 70
60 PRINT "a= ";A,"b= ";B,"c= ";C,"d= ";D
70 NEXT C
80 NEXT B,A
100 END
```

二、"全真判断"问题

这类问题与"唯一性判断"问题不同之处是对某件事情的判断或要求不止一个，而且这众多的判断或要求都是真命题。也就是说，最后的结果要符合给出的所有命题要求。相对来讲，编制程序的思路要较"唯一性判断"复杂一些。

例〈3〉体育馆里进行着一场精彩的羽毛球双打比赛，两名熟悉运动员的观众议论着运动员的情况：

1. 甲比乙年轻
2. 丙比他的两个对手年龄都大
3. 甲比他的伙伴大
4. 乙与甲的年龄差距不比丙与丁的年龄差小
5. 四个运动员年龄成等差数列，最大 24，最小 18

编程序求四个运动员各为多少岁又是如何分组的(93年河北省唐山市竞赛题)

分析：设甲、乙、丙、丁四位运动员分别表示为 A、B、C、D，并用一个 M(I,J)(I=1～4,J=1～2)的数组表示各种排列情况，其中 M(I,1)表示每人的年龄按由大到小的排列位置，M(1,2)表示每人的分组情况，由题意可知，A 为 2～3，B 为 1～3，C 为 1～2，D 由 10－A－B－C 确定。程序如下：

```
10 dim m(4,2)
20 for a=2 to 3:m(1,1)=a
30 for b=1 to 3:if a<=b then 160
40 m(2,1)=b
50 for c=1 to 2:if a=c or b=c then 150
60 m(3,1)=c
70 d=10-a-b-c:m(4,1)=d
80 if abs(b-a)<abs(c-d) then 150
90 for i=1 to 4
100 if m(i,1)>=m(1,1) then m(i,2)=1:goto 120
110 m(i,2)=2
120 s=s+m(i,2)
130 next i
135 if s<>6 then 150
140 for i=1 to 4 :print chr$(64+i),26-2*m(i,1);"sui",
m(i,2);" zu":print :next i:s=0
150 next c
160 next b,a
170 end
```

在上例中是使用数组来存放各种可能(两个不同的考察范围)，在实际问题中，也不一定非要使用数组元素。如：

例〈4〉，甲、乙、丙三人在北京、上海、唐山的中学里教不同的课程：数学、语文和物理。已知

1. 甲不在北京工作、乙不在上海
2. 在北京工作的人不教物理
3. 在上海的人教数学
4. 乙不教语文

编程序求这些人各在哪个城市、担任什么课程。

分析：假设甲、乙、丙在某地工作用 A、B、C 表示，且 A、B、C 都可以取 1、2、3 表示三个不同地点，同理三人所教课程用 I、J、K 表示，且 I、J、K 均可以取 1、2、3 表示三门不同课程。

由题意可知，A 为 2～3，B 为 1～3，C 由 6－A－B 确定，程序如下：

```
10 for i=1 to 3:read x$(i),y$(i):next i
20 data bj,sx,sh,yw,ts,wl
30 for a=2 to 3
40 for b=1 to 3 step 2:if a=b then 120
50 c=6-a-b
60 for i=1 to 3: for j=1 to 3 step 2:for k=1 to 3
70 if i=j or i=k or j=k then 110
80 if (b=1 and j=3)or (c=1 and k=3) then 110
90 if (a=2 and i<>1) or (c=2 and k<>1) then 110
100 print "a",x$(a),y$(i):print :print "b",x$(j),y
$(b):print:print "c",x$(c),y$(k)
110 next k,j,i
120 next b,a
130 end
```

关于使用计算机进行逻辑判断问题是一个很大的题目，所涉及到的知识和问题种类也远不止这些，所使用的方法也是千姿百态的，这里也就仅仅列举了一些学生竞赛中常见的种类，需要说明 的是，在以上各程序设计中，并没有特别强调程序的优化问题，只是从思路清晰，能解决问题为标准而编制的。若笔者所讲问题对您或您的学生有所帮助，将是一件十分有益的事。★

小学生数学练习程序

□ 韩乃明
山东省章丘市总工会职工学校(250200)

业余时间，利用 PC 机上的 BASIC 语言，给自己正在上小学的孩子编制了一个数学练习程序。目的是为了锻炼孩子的加减乘除运算能力及口算能力。经一段时间试用，效果较好。现将程序介绍给各位电脑爱好者。(程序清单附后，因程序较长，故只列出部分程序供参考。)

运行条件：

1. IBM PC 或兼容机，对内存要求不高，能运行中文软件既可。

2. 显示器：单显及 CGA 彩显均可。其它显示器只需改变参数也可运行。本人所用显示器为 CGA 卡转换成的 PAL—D 视频信号通过家用电视机显示

3. 不需硬盘，只需一 360K 软驱既可。

4. 因具有汉字提示，需在 CCDOS 系统下运行。本人所用操作系统为 SPDOS5.1 版本，解释语言为 GWBASIC 3.23 版。

程序说明：

1. 本系统共有 19 个文件组成，本文只给出主控模块 XTO 和加法程序 XT1，其余类似，可仿照编制。

2. 主控模块中，20—90 语句制作了一个开机画面，仿照舞台效果。开机运行时，大幕徐徐拉合，按任意键，大幕又徐徐拉开，并显示软件封面。再按任意键，显示主菜单。

3. 100—225 语句为主菜单及选单程序，通过选择 1—5 进入相应程序。0 为退出。退出程序见 230—250 语句。

4. 加法程序 XT1，15—20 语句通过询问并键入日期，而重置随机数发生器，以免多次运行出题重复。

5. 30—55 语句定义了一个屏幕显示格式，具有上下提示行及总分累计显示。屏左端为出题区，屏右端为判断正误区。

6. 60—80 语句为自动出题及提示程序。140—153 语句为结果正确的提示，210—250 语句为结果错误的提示。160—175 语句选择继续或返回，300—350 语句在屏左端画出一唐老鸭简笔画，在正误提示中出现。360—410 语句是当得分累计 100，200，300，400 或 500 分时提示休息并奏乐。

程序改进：

1. 改变 10 语句，可换为自己喜爱的颜色。

2. 改变 PLAY 语句内容，可改为自己喜爱的乐



《小小电脑迷》 四川省叙永县委宣传部(646400) 刘毅艺摄

曲。

3. 改变随机数发生器,可改变出题的数字位数,以适合不同年级的学生。

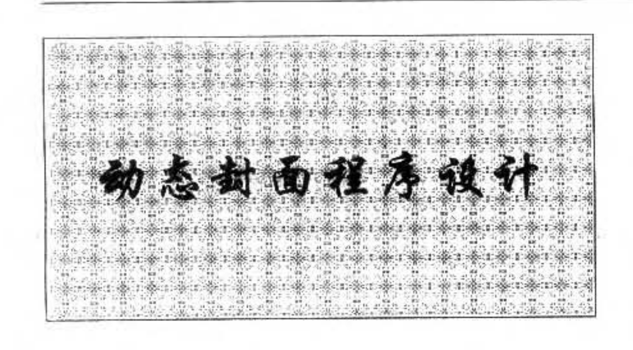
本程序编制未经优化,还存在很多问题,在此仅起抛砖引玉的作用。有兴趣的朋友可自已加以改进并完善。其它程序与 XT1 大同小异,由于混合运算类型繁杂,在 XT5 中又出现二级菜单和三级菜单。有需此软件的朋友可直接与作者联系。

程序清单:

```
10 SCREEN 1,0:CLS:COLOR 9,0:KEY OFF:CJ=0
20 LINE(0,0)-(319,30),1,BF:LOCATE 1,14:PRINT "计算机教学系统":LINE(0,180)-(319,199),2,BF
25 FOR X=0 TO 160 STEP 5 : LINE(0+X,30)-(0+X,180),1:LINE(319-X,30)-(319-X,180),1:NEXT X
30 LOCATE 10,39:IF INKEY$ ="" THEN 30
35 FOR X=160 TO 30 STEP -5:LINE(X,30)-(X,180),0:LINE(319-X,30)-(319-X,180),0:NEXT X
50 LOCATE 3,5:PRINT"小学生之友〈一〉"
60 LOCATE 5,10:PRINT"加减乘除练习"
70 LOCATE 7,16:PRINT"1994.4.15"
80 LOCATE 9,7:PRINT"编制:章丘市总工会 韩乃明"
85 LOCATE 10,36
90 A$ =INKEY$ :IF a$ =" " THEN 90
95 CLS
100 PRINT TAB(4)"本程序提供以下功能"
105 PRINT TAB(4)"--------------"
110 PRINT TAB(4)"1>加法练习 2>减法练习"
120 PRINT TAB(4)"3>乘法练习 4>除法练习"
130 PRINT TAB(4)"5>混合练习 0>退 出"
140 PRINT TAB(4)"--------------"
150 PRINT TAB(4)"请选择 0--5------"
160 LOCATE 7,26
165 B$ =INPUT$(1)
170 IF B$ ="1" THEN CHAIN "XT1"
180 IF B$ ="2" THEN CHAIN "XT2"
190 IF B$ ="3" THEN CHAIN "XT3"
200 IF B$ ="4" THEN CHAIN "XT4"
210 IF B$ ="5" THEN CHAIN "XT5"
220 IF B$ ="0" THEN 230
230 CLS:LINE(0,0)-(319,30),2,BF:LINE(0,180)-(319,199),2,BF:LOCATE 1,18:PRINT"再见":LINE(0,30)-(30,180),2,BF:LINE(290,30)-(319,180),2,BF
240 LOCATE 4,18:PRINT"欢迎":LOCATE 5,13:PRINT "再次使用本程序":LOCATE 6,18:PRINT "谢谢":PLAY"O3C8C8D8E8G2"
245 FOR I=0 TO 1500:NEXT I
250 FOR XM=30 TO 160 STEP 5:LINE(0,30)-(0+XM,180),2,BF:LINE(319,30)-(319-XM,180),2,BF:NEXT XM:FOR I=0 TO 1000:NEXT I:SYSTEM
260 END
```

```
5 'XT1.BAS 加法运算
10 SCREEN 1,0:COLOR 9,0:CLS:KEY OFF
15 LOCATE 5,4:PRINT "今天是几日"
20 LOCATE 5,20:INPUT Z:RANDOMIZE(Z):cls
30 LINE(0,15)-(319,38),2,BF:LOCATE 2,2:PRINT "小学生之友 * 加法练习":LOCATE 2,26:PRINT "总成绩:";CJ:LOCATE 2,38:PRINT "分"
50 LINE(0,140)-(319,165),2,BF:LOCATE 9,2:PRINT "计算完后请选择:":LOCATE 9,22:PRINT "继续 C":LOCATE 9,34:PRINT "返回 F"
55 LINE(0,40)-(319,137),0,BF:LINE(180,40)-(319,135),2,BF
60 S=INT(RND * 70):N=INT(RND * 30)
70 LOCATE 4,2:PRINT S;"+";N;"=":LOCATE 6,1:PRINT "请输入结果后按回车键!":LOCATE 4,14
80 INPUT HE:IF HE=S+N THEN 100 ELSE 200
100 GOSUB 300
140 PLAY "O3C16D16E16G16E16C16O4C16D16E16G16E16C16"
150 CJ=CJ+10:LOCATE 2,26:PRINT "总成绩:";CJ
152 LOCATE 4,35:PRINT "哈哈!":LOCATE 5,35:PRINT "对了!":LOCATE 7,34:PRINT "加 10 分."
154 IF CJ=100 OR CJ=200 OR CJ=300 OR CJ=400 OR CJ=500 THEN GOSUB 360
156 LOCATE 9,32
160 D$ =INPUT$(1)
165 IF D$ ="C" OR D$ ="c" THEN 55
170 IF D$ ="F" OR D$ ="f" THEN end
175 GOTO 160
200 GOSUB 300
210 LOCATE 9,38
220 PLAY"O1C8D8E8G8E8C4"
230 LOCATE 4,35:PRINT "哎呀!":LOCATE 5,35:PRINT "错了.":LOCATE 7,34:PRINT "减 10 分"
240 CJ=CJ-10:LOCATE 2,26:PRINT "总成绩:";CJ
250 GOTO 156
300 FOR X=0 TO 70 STEP 5:LINE(250,43)-(250+X,130),0,BF:LINE(250,43)-(250-X,133),0,BF:NEXT X
310 CIRCLE (240,65),10,2:CIRCLE(242,63),3,2:LINE(243,74)-(246,105),2:CIRCLE(222,105),24,2,3.5,6.18
320 LINE(199,110)-(183,82),2:LINE-(204,94),2:LINE-(215,95),Z:LINE-(225,94),2:LINE-(233,87),2:LINE-(233,72),2
330 LINE(190,97)-(210,107),2:LINE-(223,105),2:LINE-(233,96),2:LINE(190,107)-(210,117),2:LINE-(223,115),2:LINE-(233,106),2:LINE(217,130)-(215,134),2:LINE-(242,134),2:LINE-(246,130),2:LINE-(225,130),2:LINE(241,130)-(246,130),2:LINE-(233,125),2
340 LINE(250,65)-(270,60),2:LINE-(249,68),2:FOR I=0 TO 10:FOR X=60 TO 75:LINE-(270,X),2:LINE-(243,73),2:LINE-(270,X),0:LINE-(243,73),0:NEXT X:NEXT I
345 LINE (249,68)-(270,75),2:LINE-(243,73),2
350 RETURN
360 LINE(0,40)-(319,140),0,BF
370 LOCATE 4,4:PRINT "祝贺你! 取得好成绩!"
380 locate 6,4:PRINT "休息一会儿,喝点水。"
385 LOCATE 6,23:PRINT "听听音乐"
390 LOCATE 9,22
400 PLAY"02G8E8E4F8D8D4C8D8E8F8G8G8G4G8E8E4F8D8D4C8E8G8G8ED8D8D8D8D8E8F4E8E8E8E8E8F8G4G8E8G8G8ED8D8D8D8D8E8F4E8E8E8E8E8F8G4G8E8E4F8D8D4C8E8G8G8C2"
410 LOCATE 7,4:PRINT "请继续吧!"
420 RETURN
430 END
```

★



□ 唐银红

湖北省远安县财政局(444200)

广大微机用户用 DBASE Ⅲ /FOXBASE＋数据库管理系统编写了不少的应用管理系统，但程序封面都很单调，为此本人编写了一个动态封面程序，以使程序封面显得生动、别致。

程序仅 50 行，它首先将屏幕置成红色，然后用不同颜色的方块填在屏幕的两条对角线上，再在屏幕上开一个绿底窗口，使字分别从左上方和右下方向中间靠拢，最后使整个屏幕从下向上滚出屏幕。

本程序用了 SCROLL 命令，这里 FOXBASE＋2.10 中特有的命令，因此该程序只能在 FOXBASE＋2.10 下运行。

```
set talk off
set scor off
set status off
set color to g/r
@0,0 clear to 24,79
s1='r/gr/br/wr/br/g'
store 0 to x
do while x<5
  s=substr(s1,3*x+1,3)
  set color to &s
  @5*x,16*x clear to 5*x+4,16*x+15
  @5*x,80-16*(x+1) clear to 5*x+4,80-16*x
  store x+1 to x
enddo
store 4 to pm
store inkey(pm) to stop
set color to r/n
@0,10 clear to 18,69
@0,10 to 18,69 double
store 1 to x
do while x<8
  @1,15 say '     动态封面'
  scroll 1,12,9,39,-1
  @17,15 say '         程序设计'
  scroll 10,12,17,68,1
  store inkey(pm) to stop
  store x+1 to x
enddo
@9,15 say '        动态封面程序设计'
@22,17 say '     一九九四年二月'
store inkey(2) to stop
store 0 to x
do while x<25
  scroll 0,0,24,79,1
  store x+1 to x
enddo
release all
return
```

★

浅谈用C语言程序实现BAT文件的编译

□ 张春明　张翙

东北大学265信箱(110006)

自本刊1994年第2期刊登了《将BAT文件编译成COM文件的原理和方法》一文后，收到了很多来信，谈到他们对汇编语言了解不多，且程序较长，为此原作者采用C语言编程方法，实现了同样的功能。

为了更加形象地说明如何用高级语言程序来实现BAT文件的编译，这里给出一个用Trubo C语言编写的编译程序的实例。其编译原理如下：编译程序首先将BAT文件转换为相应的C语言源程序文件(以下简称C文件，其文件名与BAT文件的文件名相同，但扩展名不同)，然后调用C语言编译器将C文件编译成可执行文件。

下面说明该编译程序的具体编译过程。首先该编译程序把BAT文件的内容转换为一个数组插入到C文件中，再把包含在编译程序内部的C文件的其他文本代码也加到C文件编译成可执行文件，最后把在编译过程中产生的所有中间文件删除(包括C源程序文件和OBJ文件)即可。注意：若在编译过程中出现死机，则是由于内存不够引起的，重新启动操作系统，然后重新编译即可。由编译程序编译生成的EXE文件是一个可独立运行的文件，其运行结果与编译前的BAT文件完全一样，而且它的适应能力很强，无论从软盘还是硬盘启动均可正常运行。

由编译程序生成的EXE文件在执行时会首先把数组中BAT文件内容写入一个临时BAT文件(其文件名可以自行设定，为进一步进行保密，还可以将该文件设置为隐蔽属性)，然后启动命令处理程序(COMMAND.COM)，并由它去执行临时BAT文件，最后将临时BAT文件删除，结束运行。

需要说明一点，本文给出的编译程序旨在说明如何用高级语言来实现BAT文件的编译，对于某些细节问题，如BAT文件中含虚参数等情况并未涉及，但在程序中加入这些功能并不困难，有兴趣的读者不妨一试。此外，除了可以用C语言实现BAT文件的编译外，读者还可以参照本文所述方法使用PASCAL等其他高级语言来编写。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
char *bodytext[17]={
"#include <stdio.h>\n",
"#include <stdlib.h>\n",
"main()\n",
"{\n",
"  FILE *fp;\n",
"  int i;\n",
"  unsigned char cmdbuf[80];\n",
"   if ((fp=fopen(\"c:\\\\temp.bat\",\"wt\"))==
NULL)\n",
"     exit(1);\n",
"  for (i=0;txt[i] ! =0; ++i)\n",
"     fputc(txt[i],fp);\n",
"  fclose(fp);\n",
"  sprintf(cmdbuf,\"%%s/c c:\\\\temp.bat\",getenv(\"
COMSPEC\"));\n",
"  system(cmdbuf);\n",
"  unlink(\"c:\\\\temp.bat\");\n",
"  exit(0);\n",
"} /* main */\n"
};
main()
{
  FILE *batfp, *cfp;
  unsigned char fname[64],batfname[64],cfname[64];
  unsigned char *strp,str[10],strbuf[80];
  int i,chr;
  printf("\nPlease input the name of batch file:");
  scanf("%s",fname);
  if ((strp=strchr(fname,'.'))! =NULL)
    *strp='\0';
  strcpy(batfname,fname);
  strcpy(cfname,fname);
  strcat(batfname,".bat");
  strcat(cfname,".c");
  if ((batfp=fopen(batfname,"rt"))==NULL)
    exit(1);
  if ((cfp=fopen(cfname,"wt"))==NULL)
    exit(1);
  fprintf(cfp,"unsigned char txt[] ={ \n");
  for (i=0; (chr=getc(batfp)) ! =EOF;++i)
  {
    if (i>19) {fprintf(cfp,"\n"); i=0;}
    fprintf(cfp,"%s,",itoa(chr,str,10));
  } /* for */
  fprintf(cfp,"0}; \n");
  for (i=0;i<17;++i)
    fprintf(cfp,bodytext[i]);
  fclose(batfp);
  fclose(cfp);
  sprintf(strbuf,"tcc -Iinclude -Llib %s",cfname);
  system(strbuf);
  sprintf(strbuf,"%s.c",fname);
  unlink(strbuf);
  sprintf(strbuf,"%s.obj",fname);
  unlink(strbuf);
} /* main */
```

★

高级语言如何使用鼠标器

□ 周建宁

安徽省蚌埠市第一综合物探大队(319036)

Microsoft 公司推出 Windwos 软件之后,鼠标器的使用已越来越被广大软件设计者所重视,设计良好的用户界面已成为软件设计的重要一环。

使用过鼠标器的人一定知道,在菜单中使用鼠标器比用键盘简单又快捷,但在各种高级语言中,都没有提供操纵鼠标器的功能。实际上,在微机启动后,如装入了鼠标驱动程序,它就占用了 DOS 的 22H 号中断,采用中断调用方式就可以使用它了。下面简要介绍几种常用的功能,并说明采用 C 语言及 Quick Basic 语言如何使用其功能。

一、驱动程序的加载

鼠标驱动程序有两种加载方式:

1.**驱动程序方式**:

在 DOS 配置文件 CONFIG.SYS 中加入 mouse.sys 命令行。

2.**常驻内存例行程序方式(即 TSR 方式)**:

在 DOS 自动执行批处理文件 AUTOEXEC.BAT 中加入 device=mouse.com 命令行。

二、常用功能

1.**初始化鼠标【**int 33h **功能** 00h**】**

入口参数:

AX=0000H 指出功能 00H

出口参数:

AX=0000H 未安装鼠标

ffffH 已安装鼠标

BX=2 或 3 按扭数

注释:

使用鼠标前必须判定鼠标器是否安装,如果安装了鼠标,则该功能将鼠标设置成缺省状态。其状态为:

显示页 0 页
光标活动范围 整个屏幕
非活动范围 无
光标位置 屏幕中央
光标状态 隐藏
光标形状 图形方式下为箭头
文本方式下为反显示块

2、**显示鼠标光标【**int 33h **功能** 01h**】**

入口参数:

AX=0001H 指出功能 01H

出口参数:

无

注释:

该功能将内部光标状态标志加 1,只有其为 0 时才显示光标,所以该能功不一定能显示光标。

3、**关闭鼠标光标【**int 33h **功能** 02h**】**

入口参数

AX=0002H 指出功能 02H

出口参数:

无

注释:

该功能关闭光标显示。它将光标状态标志减 1,若该值非 0,则光标不显示,所以多次调用了此功能必须多次调用 01H 功能才能显示光标。

4、**取鼠标位置【**int 33h **功能** 03h**】**

入口参数:

AX=0003H 指出功能 03H

出口参数:

BX=按扭状态

CX=X 坐标值

DX=Y 坐标值

注释:

该功能调用取鼠标器光标在屏幕上当前位置,并返回按扭状态。按扭状态只有低 8 位有效,其意义如下表:

表一

位	7	6	5	4	3	2	1	0	含 义
	。	。	。	。	。	。	。	0	左边按扭放开
	。	。	。	。	。	。	。	1	左边按扭按下
	。	。	。	。	。	。	0	。	右边按扭放开
	。	。	。	。	。	。	1	。	右边按扭按下
	。	。	。	。	。	0	。	。	中间按扭放开
	。	。	。	。	。	1	。	。	中间按扭按下

如果鼠标器只有两个按扭,则最后两项无意义。

5、**置光标位置【**int 33h **功能** 04h**】**

入口参数：

AX＝0004H　指出功能 04H

CX＝新 X 坐标值

DX＝新 Y 坐标值

出口参数：

无

6、取按扭按下信息【int　33h　功能 05h】

入口参数：

AX＝0005H　指出功能 05H

BX＝按扭号　0 左边按扭

1 右边按扭

2 中间按扭(若有的话)

出口参数：

AX＝按扭状态(见表一)

BX＝按扭按下次数(每次调用后复位为 0)

CX＝最后按下时光标的 X 坐标位置

DX＝最后按下时光标的 Y 坐标位置

注释：

该功能提供自上次调用本功能以来指定按扭的信息。返回指定按扭是否被按压过，从上次调用本功能以来按压的次数以及最后一次按下时的光标位置。

7、取按扭释放信息【int　33h　功能 06h】

入口参数：

AX＝………6H　指出功能 06H

BX＝按扭号　0　左边按扭

1　右边按扭

2　中间按扭(若有的话)

出口参数：

AX＝按扭状态(见表一)

BX＝按扭释放次数(每次调用后复位为 0)

CX＝最后释放时光标的 X 坐标位置

DX＝最后释放时光标的 Y 坐标位置

注释：

该功能与功能 05H 很相似，只是该功能提供的是指定按扭释放的信息。释放和按下是两种不同的状态，用这两种功能调用可以交它们区分出来。

8、置鼠标 X 界限【int　33h　功能 07h】

入口参数：

AX＝0007H　指出功能 07H

CX＝最小 X 值

DX＝最大 X 值

出口参数：

无

9、置鼠标 Y 界限【int　33h　功能 08h】

入口参数：

AX＝0008H　指出功能 08H

CX＝最小 Y 值

DX＝最大 Y 值

出口参数：

无

注释：该功能与 08H 功能共同限制鼠标光标的移动范围。菜单程序设计中，可用这两个功能将光标限制于菜单范围内。

10、读光标移动量【int　33h　功能 0Bh】

入口参数：

AX＝000BH　指出功能 0BH

出口参数：

CX＝X 方向移动数(－32768～32768 负数表示左移)

DX＝Y 方向移动数(－32768～32768 负数表示上移)

注释：

该功能返回自上次调用本功能以来鼠标的移动量，每一个鼠标移动单位约等于 0.5 毫米。

11、设置鼠标移动单位与象素的比值【int　33h　功能 0Fh】

入口参数：

AX＝000FH　指出功能 000FH

CX＝X 方向变化 8 个象素所需移动单位(缺省值为 8)

DX＝Y 方向变化 8 个象素所需移动单位(缺省值为 16)

出口参数：

无

注释：

CX 和 DX 两个寄存器最小值为 1，其值越大，鼠标在屏幕上移动越慢。

三、使用方法

1、采用 C 语言

在 C 语言编译系统的头文件 dos.h 中定义了用于传递寄存器入口参数的数据结构和调用函数。字寄存器定义为：

```
struct BYTEREGS{
        unsigned char al,ah,bl,bh,cl,ch,dl,dh;
        };
```

通用寄存器定义为字与字节寄存器的联合：

```
union REGS{
      struot WORDREGS x;
      struct BYTEREGS h;
      };
```

段寄存器定义为：

```
struot SREGS{=
```

```
    unsigned int es,cs,ss,ds;
    };
```

对于一般中断调用,dos.h 中包含以下函数原型:

```
int int86(int intno,union REGS *inregs,union REGS
    *outregs);
int int86x(int intno,union REGS *inregs,union
    REGS *outregs,struct SREGS *segregs);
```

函数中各参数意义如下:

intno　　中断号

*inregs　入口参数

*outregs　出口参数

*sregs　　段值入口参数

函数 int86、intdos 与 int86x、intdosx 功能基本相同,只是后者比前者多了段寄存器值的传送功能。

例如下面程序片断:

```
union REGS regs;
regs.x.ax=0x0000;
int86(0x33,regs,regs);
regs.x.ax=0x0004;
regs.x.cx=0x0030;
regs.x.dx=0x000a;
int86(0x33,regs,regs);
regs.x.ax=0x0001;
int86(0x33,regs,regs);
```

该程序片断先定义联合指针变量 regs,然后再初始化鼠标器,并将鼠标器光标移到屏幕左上角(坐标为:X:48,Y:10),最后显示光标。

2、采有 Quick BASIC 语言

在 Quick BASIC 系统中,存放寄存器内容的数据结构在 QB.BI 文件中加以了定义,其定义为:

①为 INTERRUPT 函数定义的结构:

```
TYPE RegType
        ax AS INTEGER
        bx AS INTEGER
        cx AS INTEGER
        dx AS INTEGER
        bp AS INTEGER
        si AS INTEGER
        di AS INTEGER
        flags AS INTEGER
END TYPE
```

②为 INTERRUPTX 函数定义的结构:

```
TYPE RegTypeX
        ax AS INTEGER
        bx AS INTEGER
        cx AS INTEGER
        dx AS INTEGER
        bp AS INTEGER
        si AS INTEGER
        di AS INTEGER
        flags AS INTEGER
        ds AS INTEGER
        es AS INTEGER
END TYPE
```

相应地,Quick BASIC 语言中访问 DOS 和 BIOS 中断功能的函数定义也有两个:

①DECLARE SUB INTERRUPT(intno AS INTEGER,inregs AS RegType,outregs AS RegType)

②DECLARE SUB INTERRUPTX(intno AS INTEGER,inregs AS RegTypeX,outregs AS RegTypeX)

函数中各参数意义如下:

intno　　中断号

inregs　　入口参数

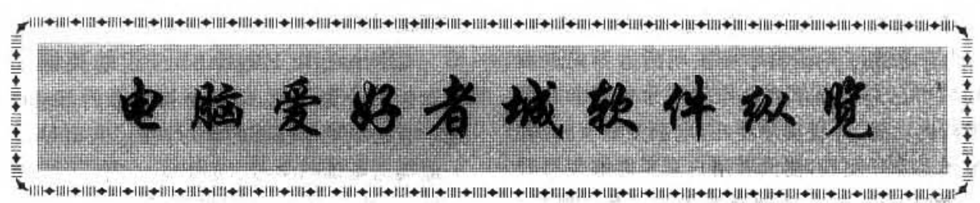
outregs　出口参数

函数 INTERRUPT 与 INTERRUPTX 功能基本相同,只是 INTERRUPTX 函数比 INTERRUPT 函数多了段寄存器值的传送功能。

下面仍以一个程序片断来说明使用方法

```
DIM inregs AS RegType,outregs AS RegType
inregs.ax=&H0000
CALL INTERRUPT(&H33,inregs,outregs)
inregs.ax=&H0004
inregs.cx=&H0030
inregs.dx=&H000a
CALL INTERRUPT(&H33,inregs,outregs)
inregs.dx=&H0001
CALL INTERRUPT(&H33,inregs,outregs)
```

以上程序片断的功能与上文 C 语言的完全一致。 ★



河北省计算机软件中心

谷神 1315 智能教学系统可针对各知识点的不同特点，进行不同的教学，还重点突出了各知识点间的内在联系，使学生在学习过程中能融会贯通。该系统覆盖初中代数全部知识，且配有约 8000 道习题；并包含学习、复习、练习、测验四个功能。该系统运行环境简单，安装方便，286(或高档)兼容机、彩显，最好带硬盘，DOS3.1 以上版本即可，无需任何汉字系统且价格低廉。

北成集团

北成**超级图文编辑系统**是在 DOS 环境下开发的一个类 Winnosv 风格的图文编辑系统，占用内存小、系统配置要求低，集小巧、实用、方便、操作自然、简洁于一体，最适合家用电脑用户使用，尤其对孩子学习使用电脑是有很强的吸引力和启笛作用。北成系列造字软件，主要为方便一般家用电脑用户，使用非常用字而提供的一套动态造字系统，可增删修改原字库，又能存入自定义小字库，并以点阵方式提供，方便一般电脑爱好者使用，小巧、灵活方便。操作直观、简单，不需任何计算机专业知识，即可使用。

北成**智能校对卡**融汉字录入、校对、编辑和打印于一体，可以加挂在各种汉字操作系统之上，能处理各种文本编辑系统录入汉字文本文件。

邦正真彩色名片卡证制排系统

该系统为在中文 Windows3.1 环境下开发的最新产品。可直接支持各种打印机，用户只需输入一个名片的内容，马上就可以自动生成各种风格的名片。并采用国际上最先进的目标式用户直接操作界面，强大的 OLE 功能。本系统除了能作精美的名片之外，还能做各种卡证。

“求真”消病毒卡

新一代高度集成化消病毒卡具有以下几个特点：1.消杀病毒 可以有效地消杀软件硬盘上的引导型、文件型、混合型及交叉和重复感染病毒。明确报告病毒名称，连续杀毒，速度极快，保证计算机无毒运行。2.防病毒当遇到新病毒时，求真卡具有报警，防止病毒扩散的

中国教育电子公司

电脑大师系列教学软件

该系列教学软件适用于小学 1～6 年级学生，直观形象、生动有趣，题型有填空题、选择题、应用题等。适用于 286、386 系列微机，所需基本配置为 1.2MB 软盘驱动器」、640KB 以上内存、VGA 彩显或单显。

电脑教授系列教学软件

包括电脑教授 CAI、电脑小教授、学前益智、强棒数学电脑小家教、学龄前的速算训练、看谁记得快等教学软件。

新天地教育软件系统

该软件具有生动形象的界面、全图形方式操作，自带操作系统，可以在西文应用软件上直接处理汉字。系统主要由四大类软件构成：「电脑 ABC」将使您通过操作鼠标了解电脑基本软硬件常识。「键盘练习」将使您在逼真得模拟软件环境中轻松地成为打字高手。「英语学习」图文声并茂，艾迪生、莱蒂、蒙克的情景英语世界可使你直接与卡通人物进行英语对话。

「字处理软件」、「电脑笔记本」和「英汉词汇互译软件」等可使您轻松地用电脑写文章、查询电话、安排日程、使用计算器等。

「文件管理软件」让您不需记忆任何英文命令而只需用鼠标指点图形来操作电脑。另外，还附有「关门捉贼」、「以逸待劳」等游戏软件。

功能，并且可以通过其子升级追加消杀新病毒的能力。3. 自升级 由于采用了中国科学家发明的世界先进硬件技术，用户自己进行简单的操作就能为求真卡升级升版，追加新的功能。升级程序将在《电脑爱好者》、《软件报》等报刊上公开发表，使读者用户真正能够免费升级。4. 固态盘(DOS) 可固化 DOS 代替磁盘启动微机，速度远快于磁盘，减轻驱动器磨损并防止一切引导型病毒侵入。5. 固化汉字卡 可固化国家标准 16 点阵二级字库汉字 8 千余个，字库由本卡提供，存取速度远大于磁盘。

北京市华胜工控工程公司

闭德语音信箱系统将系统中为数众多的语音信箱供公众租用，实现了公众语音信箱服务。每个信箱有唯一的号码，可保存若干条客人留言。系统有 16 条中继线，可为 1800 个用户提供服务；每个用户可拥有 10 条留言，每条留言时间长度 30 秒，录音时挂机自动检测。

WISE 通用统计报表信息处理系统该系统集报表生成、数据处理、图形分析、报表打印、报表传输及其它一些辅助功能于一体，为用户提供了强大的三维立体报表、四维处理的报表处理平台。用户可以非常方便地自动全屏幕设计自己的报表表样，定义报表各项数据的属性及数据来源，随意设置报表的打印参数等，并可实现报表的远程发送。在财政财务、计划统计、经济活动分析等方面具有广泛的应用前景。

金盘公司 CD-ROM 光盘产品

《邮票上的中国——历史与文化》收录了 1878-1992 年可以收集到的中国大陆的所有邮票，共计 1400 余套，近 1 万枚。另附有 80 余万字的文字说明，还收入了 100 多张黑白和彩色照片，几十分钟 CD 品质的音乐、历史人物的讲话录音，三段表现重大历史事件的活动电视图像以及若干计算机动画。

《东方》旅游光盘收录了东南亚、东北亚 16 个国家和地区的基本情况以及这些国家(地区)内 42 座主要城市与旅游相关的信息，内容丰富，图文并茂，设计精美，检索方便，除了百万字的文字信息外，还有 600 余幅精工细作的彩色图片和地图。

《Dynamic English》(**《能动英语》**)全套 6 张光盘教材分为 3 卷，即适于初学者的 Beginner Basic，适于有初级英语基础的学习者的 Basic Upper，适于有一般英语基础的学习者的 Basic。内容以日常生活为基本情景，涉及面广，特别强调听、说语感的培养和实际能力的训练，不拘泥于语法的讲究。教学方法新颖有效，并可进行自我检测。

北京中自智能系统公司

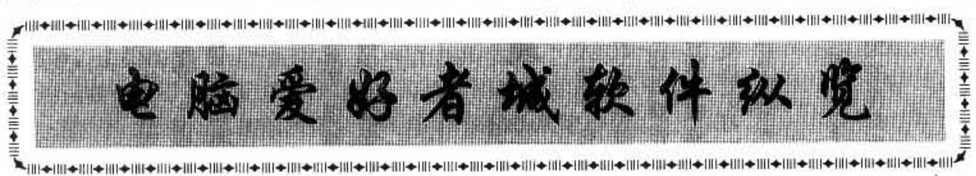
"汉王 99"系统由汉王笔、汉王 ICR、汉王大众性排版系统组成。汉王笔主要部分为一块手写板，人们可直接在手写板上手写汉字即可输入计算机中。汉王 ICR 为文稿扫描系统，由计算机自动完成识别录入，含印刷体识别和手写体识别两部分。汉王大众性排版系统采用类 Windows 用户界面，即有完整的文字编辑，又有方便的即打即排，字体齐全，更可做到图文混排，支持各种型号的打印机。

四通教育软件

《四通万题考评系统》以一个题量庞大的试题库为依托，配以功能完善的人机对话系统，可以进行自动组卷、蓝图组卷和人工组卷多种成卷方式，每道题目都具有难度、区分度、考核点等十几个指标，由全国十所重点中学的多年从事教学实践的教师参与开发，可信度高。

《四通校长综合管理信息系统》具有学生分班、学藉管理、成绩管理、排课表等共十个子系统，各个子系统既能独立完成各自的功能，又能做到数据共享，具有较高的应用性和实用性，并通过了国家教委的技术鉴定。

《四通 12.8 教学网络系统》是配备于计算机教室的应用软件，利用该软件教师机可随时向学生机发送各种可执行程序和软件包，进行课堂辅导、演示，随时可监视学生机屏幕，并通过键盘命令远程控制学生机操作。教师可通过网络向学生发送考题并显示记录，统计学生答题成绩。该软件对学生机配置要求低，学生机可以方便地使用网络上的硬盘和打印机。





自从1946年美国宾夕法尼亚大学研制出世界上第一台电子数字计算机ENIAC以来,I/O(输入输出)瓶颈问题时间刻困绕着人们。一方面,由于主存储器容量小且价格昂贵,虽然采用了交换、覆盖等技术,在硬件上采用了通道并行操作、缓冲池和DMA技术,但还是需要大容量的外部存储器;另一方面,CPU要与外界通讯,所以I/O设备是计算机系统的重要组成部分。

所谓"I/O瓶颈",是指一方面CPU运算速度极高,另一方面I/O的速度相对于CPU极低,造成二者工作速度不匹配,形成类似"瓶颈"的等待或阻塞。

早期大中型计算机的I/O设备多为纸带阅读机、卡片输入机、盒式磁带,其缺点是明显的:体积大、速度慢、数据制作、扩充不便。

1956年,IBM开发出305新型磁盘驱动器,虽然其道密度只有0.8道/毫米,平均寻道/等待时间为600/25ms,但它开创了磁盘驱动器的先河。1976年,Shugart公司开发出5.25英寸软驱及软盘,被IBM作为第一代PC产品的标准配置,并在系列PC机及其兼容机中占主导地位。软盘的容量由当初的160KB增至现在的1.2MB,转速为300rpm(转/分)。1980年,Seagate Technology公司研制出130mm(5.25英寸)温盘ST506,磁头空位采用步进电机,以后被各大公司采用,定为工业标准,进一步发展成标准ST412接口。IBM-PC/XTA就采用310.4MB的Winchester(温彻斯特)硬磁盘,由于采用了浮动磁头读/写数据,其数据传输率达到35.0Mbit/S,是软盘的10—20倍。

计算机技术的发展越来越快,但它的各个部分发展并不平衡。近20年里,MPU(微处理器)的运算速度(以MIPS,即每秒百万条指令为标准)大约每年翻一翻,93年3月上市的Pentium(奔腾)芯片已达到112MIPS,作为主存储器的DRAM(动态随机存储器),芯片集成度大约每两年翻一翻,相比这下,作为外存储器主力的磁盘存储器的发展不够理想,其容量第3年才翻一翻,平均导道时间每10年才减少一半。因此,主机与外存储器在性能上的差距近年来不但没有缩小,反而越来越大,I/O瓶颈问题越来越严重。

80年代中后期,随着多媒体技术的发展,划时代的外存储器——光盘出现了,它的出现结束了磁记录一统天下的局面。相对于传统的磁表面存储器而言,光盘可极大地提高存储容量(达到20～600MB),但并不能或不一定能极大地提高数据传送速率(有150/300/600KB/S)。光盘按其读/写能力可分为CD-ROM、RORM和可重写型3种。只读光盘CD-ROM容量一般为500～600MB,是多媒体微机MPC的标准配置,但速度较慢,平均存取时间为300～500MS。随后出现的只写一次型光盘WORM作为永久性存储数据的良好介质也已成为一门成熟的技术。可重写型光盘是后期生产出来的,并在微机领域中占据着越来越重要的地位。美国INSITE公司于八十年代末推出了21MB光磁盘软盘驱动器,它将转速较普通软驱提高了一倍,因此其读写速度要快一倍,其平均寻道时间为60MS,数据传输速度提高了4倍为1.6MB/S,格式化的速度要快10倍,由于其价格较低,所以综合指标较好。目前,大多数厂家都在出售转速为3000rpm的光磁盘软驱,只有FUJITSU、东芝、奥林巴斯光学工业等三家出售转速为3600rpm的高速产品。其中,FUJITSU公司93年推出了128MB可重写型光盘驱动器M2511A,转速为3600rpm,平均等待时间为8.3ms,平均访问时间小于30ms,是世界上最快的。随着光磁软驱的性价比的进一步提高,可以想象,就象1.2MB软驱经过相当一段时间的长期共存,逐渐取代了低密360KB软驱一样,光磁软驱将会作为未来普通PC机的标准配置而广泛使用。

随着微机技术的发展,为满足CPU速度从4.77MHZ到今天的66MHZ乃至110MHZ的需要,I/O总线也由8位的PC总线迅速扩至16位的ISA总线和32位的EISA总线。但ISA总线的16位宽度和8MB/S的传输速度对于要求高带宽的设备(如CAD、多媒体图形图像显示、硬盘高速读写)带来了很大的限制。虽然作为ISA总线的扩展而提出的EISA总线在性能上有很大提高(32位总线,时钟8MHZ,突发方式传输速度可达33MB/S),但其传输速度仍不能满足GUI(图形用户界面)和多媒体技术的需要。

1992年6月,由美国40多家著名的计算机厂家的代表组成的委员会颁布了第四代局部总线技术标准VL-BUS™,大大提高了微机的综合速度。VL-BUS™总线对33MHZ的486来说,正常I/O总线传输速度为33MB/S,突发方式下可达132MB/S,可实现高速的三维图像显示、变换、高速硬盘存取以及高速网络通讯。而且如果CPU升级,则总线速度也相应升级,真正做到了综合处理速度的升级。

微电子技术和微机技术日新月异,微机大有取代大中型计算机和小型工作站的趋势。相信终有一天,人们必定会解决微机综合速度受制于I/O瓶颈的难题! ★



答疑

中国人民革命军事博物馆西展厅的"电脑爱好者城"咨询服务活动，就象京城夏日的气温，持续高热。主持人抓时机也在咨询台前"摆了会儿摊儿"，许多带孩子来或不带孩子来参观、选购的家长，还有平时在编辑部收到的许多咨询信函、电话，都提出了一个共同的问题，即家庭购买家用电脑，应当选购什么档次的问题。现在，就我个人对这个问题的认识谈点意见。

有的人认为，现在市场上出售的学习机家用电脑，不光价格便宜(300～500元)，且游戏、计算机高级语言共存，应是工薪阶层、中小学学生的首选机型，这种认识是大错特错了，首先持这种观点的人不了解计算机的发展史，更不了解当前国际、国内计算机发展的现状与未来，受篇幅所限以后再细谈这些，在此只告诉大家几个事实，一是国际计算机界将93年称为486年。二是学习机的原型机 Apple Ⅱ，在80年代初就已经被 APPLE 公司"革命"掉了。三是 APPLE 系列(学习机类)软件不光国外已无生产厂家，国内也是凤毛麟角了。四是国内，港澳台的软件厂商，都在开发基于 PC 系列386档次微机的教学、应用系列软件。综上所述，是买学习机还是买 PC 系列计算机划算已是不言自明了。那么购买 PC 系列家用电脑，应当购买什么档次的呢？

PC 系列家用电脑的种类很多，工薪阶层是完全可以接受的，但在购买时，一定要把握住几个关键点，一是微处理器(CPU)要386SX以上，即386SX以上机型，原因是386是85年发展起来的，相对于计算机发展一代(3～4年)的时间进行核算，目前购买386SX已经不是先进的了；再有就是基于386硬件水平的软件已经成熟，许多优秀的软件都是在386以上机型上运行的，目前我国国内的许多教育软件也是基于386的。二是一定要买 SVGA 彩色显示器，显示器的好坏，直接对视力有影响，不用为今后显示器升级原低分辨率的显示器无用而担心；再就是目前大多数软件都需要高分辨率彩显的支持。三是内在安装多少。硬盘安装与否等可视经济状况决定。

顺便说一下，大多数的经营厂商是可以将计算机的配置进行调整的，价格上也是可以讨价还价的。

导读

"信息高速公路"是近二年来国际国内最热门的话题之一，也是我国"三金"工程之一，要想了解这方面的知识，请看本刊94年第八期杂志。

布告

应广大读者的要求，"黄海杯"电脑知识大赛的截稿期限延长到8月20日，为使更多的读者有参与的机会，本刊本期再次登载知识大赛试题。试题答案，均可从本刊创刊号到94年6月的杂志上找到。愿广大读者踊跃参加，祝广大读者勇夺桂冠。

94年第2期上刊登的《将 BAT 文件编译成 COM 文件的原理和方法》一文的程序清单已经发完，需要将 BAT 编译成 COM 文件的同志，请参考本期第36页上原文作者的另一篇相同功能的文章。

擂台

第十一期擂台赛讲评

读者参赛的意识之强，参赛选手水平之高，解题思路之广，技巧手段之精，都使我为之振奋。与上期相比，参赛人员大大增加了，所运用的解题方法也丰富了，通过对这些程序的阅读、分析、调试和评比，不光使我学到了许多的知识、技巧和经验，同时参赛选手的热情，求精的精神也鼓舞了我，更使我感到主持这个栏目的艰巨性，进一步唤起了我的责任心，真是不下苦功对不起广大的读者。

此次攻擂的选手们，各自使出了杀手锏，光是动用的语言就有七种之多，一些人还用了三种语言同时攻擂。至于解题的方法，大致划分了一下，就达六种之多。

大致归纳如下：

一是循环法，有的同志采用最基本穷举法，九层循环，按步就班，使人看后请晰明了。有的同志对幻方稍作分析，减化过程，只用三层循环就能将结果输出。

二推理法，根据幻方题目所给的条件，加上分析和经验，大致推算出每个数字的所在位置后，通过程序进行验算、修正后，得到结果。

三奇偶法，山东董文江的思路是是～9为4个偶数，5个奇数，题目要求(要求1+2+…+9)=15即行或列式对角线之和均相等，此数为奇数，三数之和等于一个奇数，必定三个数中只有一位是奇数，它们排列的方法必然如(图1)

偶	奇	偶
奇	奇	奇
偶	奇	偶

图1

再在此基础上进一步分析，即可得出中心奇数为5，如此编程如下：

```
10 cls:a(0,0)=1:x=3:y=2:n=0
20 x=x-1:y=y-1:n=n+1:if n=10 then end
30 if a(x,y)=1 then x=x+1:y=y+2:goto 60
40 if x=0 then x=3:goto 60
50 if y=0 then y=3
60 locate 2*y,3*x:print n:a(x,y)=1:goto 20
```

非常有意思，思路新方法也巧妙。

四是计算法，安徽牛立新通过计算，在确立幻方中心数5以后，直接将(图2)的公式代入程序中，来求解此题。

五是组合法，西安王建伟通过分析题目所给的条件得出(图3)结论：在这个幻方中的的1～9个数字，横向，纵向，对角线相加所得的和等等，于是位于角上的数字横向，纵向，斜向相加使用三次，位于边上中间位置的数字，横向、纵向相加使用二次，而位于中心位置的数字，横、纵、斜相加使用四次，许多参赛选手运用以上分析所得出的结论编写了解题程序。

X	Y	15-X-Y
20-2X-Y	5	2X+'-10
X+Y-5	10-Y	10-X

图 2

3	2	3
2	3	2
3	2	3

图 3

六是经验法，这种经验法又分为中国方法和外国方法，中国方法见(图4)

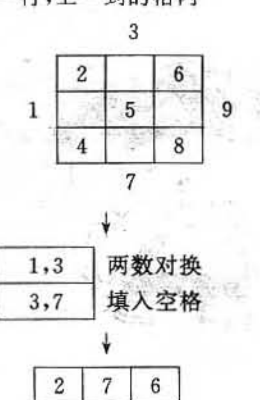
河北曹勇的程序如下：

```
10 dim q(8):cls
20 for a=1 to 9
30 q(a-1)=a:next
40 swap q(0),q(8):swap q(2),q(6)
50 print q(1),q(2),q(5):print q(0),q(4),q(8):print q(3),q(6),q(7)
60 end
```

外国方法(罗泊法)有如下规则：

①在第一行中间内填入数字1

②下一个数字填入上一个数字所的上一行，上一到的格内



③如果下一个数字超出了最左列，那么数字填入的列为最右列

如果下一个数字超出了第一行，那么数字填入最后一行

④如果应填入数字的位置已有数字，那么下一数字填入下一行，后二列的位置上。

安徽熊巍编写的程序如下：

```
main(){
  int a[4][4]={0},i,j,k,n=3;
  j=n/2+1;a[1][j]=1;
  for (k=2,i=1;k<=n*n;k++){
    i-=1;j+=1;
    if ((i<1)&&(j>n)){
      i+=2;j-=1;}
    else{
      if (i<1) i=n;
      if (j>n) j=1;}
    if (a[i][j]==0) a[i][j]=k;
    else{
      i+=2;j-=1;a[i][j]=k;}}
  for (i=1;i<=n;i++){
    for (j=1;j<=n;j++) printf("%4d ",a[i][j]);
    printf("\n");}
}
```

程序通过判断i,j这两个下标的数值和判断a(i,j)这个单元是否为空来排列幻方。以上这些解题方法，都是运用巧妙的构思，把解题过程简化，思路清新，方法各异，却在技巧上没有独到之处。主持人正为200多封参赛信件中没有一个可称的上是独树一帜之精品叹怜，回过头来审看因只有程序没有其他说明性文字而暂时放置的几个程序时，突然眼前一亮，第132封信中的程序一下子抓住了我的注意力，福建李必峰与数组a(x,y)中不是放入相应单元内应填的数字，而是放入真或假的逻辑信息平时我们总是将问题思考的很复杂，于是许多问题交叉在一起，然而就是这样的一大堆问题，在最初入手时就采用简单的思考方法许多时候问题却是那么的容易解决，这也许就叫反朴归真吧。

李必峰的攻擂程序如下：

```
10 cls:a(0,0)=1:x=3:y=2:n=0
20 x=x-1:y=y-1:n=n+1:if n=10 then end
30 if a(x,y)=1 then x=x+1:y=y+2:goto 60
40 if x=0 then x=3:goto 60
50 if y=0 then y=3
60 locate 2*y,3*x:print n:a(x,y)=1:goto 20
```

第十期擂台赛优胜者

李必峰 福建光泽第一中学(354100)

同时获奖的有：

曹　勇 河北邯郸滏河北大街街16号报箱(056002)

董文江 山东东营石油大学自动化系(257062)

黄晓青 江西上高人民医院(336400)

本期擂台赛题目

题目：小明家的门牌号码是4位数。已知该4位数中，各位上数字之和等于前两个数字组成的二位数，各位上数字之积等于后两个数字组成的二位数。试编程求出这个四位数。**(江苏庄建国供稿)**

要求：可以使用任何计算机语言，解题思路清晰巧妙，程序简洁，有一定的技巧性和简单的说明文字。

截稿日期：8月20日

来稿请寄：《电脑爱好者》杂志社编辑部(擂台赛)收。



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

广东吴健俊先生问:

我有一套PCTOOLS V9.0,但不知怎样用(由于文件列表较多,恕不在此登载)?是压缩的吗?怎么启动PCTOOLS?

答:据悉,PCTOOLS V9.0有9张3英寸的高密盘,从您所列的文件看,似乎少了点;现在的软件通常要用随盘的INSTALL来安装,工作包括建立目录,解压缩文件,选择各种配置等,因此您可以选其中的INSTALL来自动安装,若不行则可手工安装,主要工作是把文件解压缩,建立相应目录,主要是DATA及SYSTEM目录。在PCTOOLS中,以.CPZ为后缀的文件为压缩文件,您可以用"CPSHRINK/X 文件名"把文件解压缩,关于CPSHRINK文件的命令行限定词可用语句"CPSHRINK/?"来查看。解压缩之后,大多数文件可单独使用,但有些可能要用到其它目录的文件,因此,您可根据HELP及使用过程中的经验,逐步把SYSTEM及DATA子目录(它们是PCTOOLS目录的子目录)的文件建立起来,也许您可以试一下INSTALL中的Everything选项;PCTOOLS V8.0要占14兆空间,估计V9.0需要更多的硬盘空间。

山西岳端民先生问:

1. 使用286单显在BASIC作图时异常,为什么?

2. 使用WMDOS V5.0及汉化dBASE Ⅳ后,用LIST及DISPLAY后,光标就掉入最后一行不动了,为什么?

答:1. 以前已讲过,双频单显不能正常支持BASIC作用语句,这是显示卡的兼容性造成的,当然也同显示器有关,目前还没有什么良策,以后您在运行其它图形软件时也会遇到麻烦,关于家用电脑显示器的选择问题,笔者正在准备资料,不久将会向大家推荐几种方法。

2. 您所询问ANSI.SYS的问题,由于它最易与汉化软件冲突,因此应尽量避免使用。过去许多软件的执行都离不开它,如电子布线软件EE SYSTEM,ORACLE(一种数据库软件)也可能需要它,但至今,它的作用已不大了。您可以看WMDOS V5.0中是否带有它,若有则可试之。有些汉字系统中带有改造过的ANSI.SYS,如必要也可试之。使用ANSI.SYS还有个弊病,它要占宝贵的640K常规内存。另外,您在运行dBASE Ⅲ之前,您应保证所用的机器在启动时使用了CONFIG.SYS文件,它应包括SUFFERS及FILES语句,具体数目应查看有关dBASE Ⅲ的书籍,10~15为好。您在信里说要去掉CONFIG.SYS,这是不对的,CONFIG.SYS必须有,且应含有上述两条语句。

山东读者李振业问:

我用的SCC286,1.2/1.4MB软驱,40M硬盘,14"单显,主频25/16MHz,内存1M,如加内存,加打印机等,怎样扩充,另外,我用硬盘启动系统后,DOS不能格式化A盘和B盘,B盘不读不写。若用A盘引导系统,则一切正常。

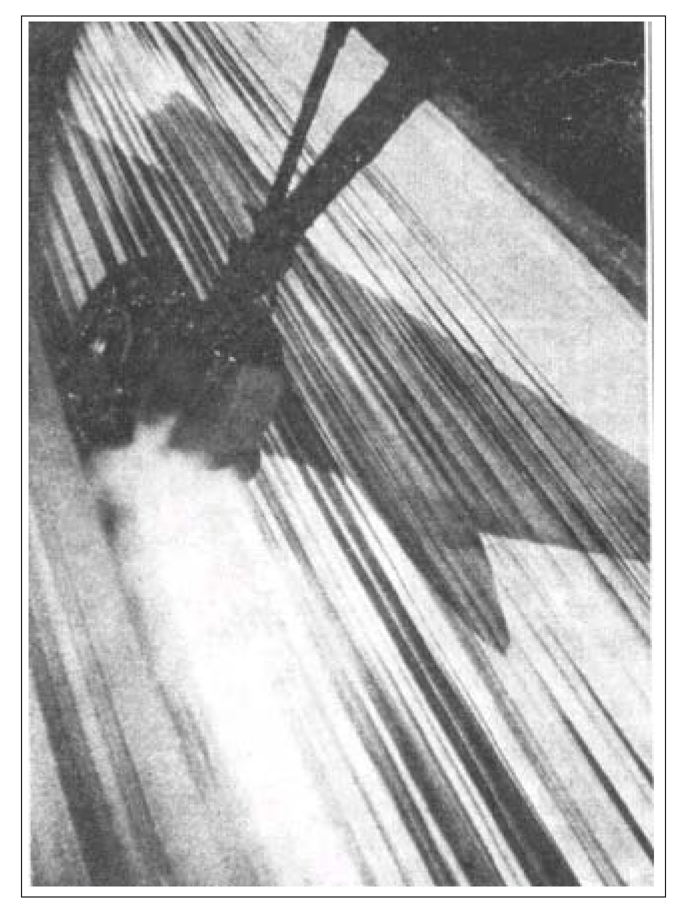
答:我认为,若想扩充,首当其冲应是彩色显示器。彩色显示器约2千元,与之配套的控制卡应在五百元之内。要增加内存,则要视您的主机板上内存插槽向定。您若有主板的手册最好,可按照其上说明来选择,否则您最好让行家来帮您选择,因为扩充时有可能要造成某些浪费,比如您原来的主板内存扩展槽已被低容量的内存芯片占满了,这时就要用高容量的内存芯片取代它们。另外,内存芯片的平均存取速度与计算机的主频有关,有的不能满足主机的需要,也可能要插入等待(常在主机的Setup中)以协调快速的CPU和慢速的内存间的工作。内存条每兆三百元左右。要加打印机则需要更多的资金,九针的打印机约一千六百元,打印效果不佳,早晚要被淘汰。M1724打印机是二十四针的较便宜的一个,四千元左右。如有条件可配EPSON 1600K,它自身带字库,被各种汉字系统广泛支持,四千多元。

不能格式化软盘有多种可能。由于您信中说在用A盘引导系统后一切正常。这说明没有任何物理损坏(硬件问题),所以可能您的机器中有病毒,请查一下,最好能试一下防毒卡。

福建读者张树忠问:

我的一台286不知何时不能格式化软盘了,A、B盘都如此。"格式化"结束时出现了"Format complete"字样。

答:近来许多微机上出现了类似上述不能格式化软盘的现象,估计是某种病毒造成的或是配置设置等其他原因造成的。读者如能解决此类问题,请来信告之。



□ **陈幼松** 北京理工大学(100081)

信息超高速公路

近一年多来,全世界都在刮信息超高速公路旋风,至今未见减弱。这是因为它将促使计算机同通信的融合,把我们带入信息化社会。

信息超高速公路的内容和意义

信息超高速公路的正式名称是"全美信息基础设施"。其目标是要在全美国建立高速光纤通信网络,其末端将伸入美国所有的基层单位,包括每一个家庭,以构成四通八达的通信"交通网"。

人们知道,当交通流量增加时,通过建设高速公路可以加快车流的通过使车畅其流,对促进经济发展、提高生活质量起巨大使用。同样的,在人类社会进入信息化时代信息量大增时,也需要建立能高速传送信息的骨干网络。这种网络便被形象地叫做'信息超高速公路"。

信息超高速公路计划,是在去年克林顿政府上台不久后,由戈尔副总统出面提出的。它是克林顿政府科技政策的精华,对信息领域的影响,将像当年大修高速公路对交通的影响一样。

其实,美国现在已有很发达的信息通信网。不过这些通信网系分属于不同的公司、作不同的用途。因此在建立信息超高速公路时就要充分利用已有的通信网。

建立信息超高速公路的内容包括两部分。一是建立全国骨干通信网,除了建立一部分新线路外,还要把原有线路改造提高,用统一的标准,使其连接成统一的全国性网络。另一是建立从骨干网到最终用户的进出通道,就像高速公路要有进出到普通公路的通道一样,这就是支线网。

对骨干网将首先使其传输速度达到每秒10亿比特(吉比特),这比现在使用中的数字网络已快千倍,今后还要使其速度提高到每秒1万亿比特。至于支路网,传输速度不一定都要这么高,因此可以因地制宜,或使用光纤、或使用同轴电缆、或使用双绞线以减少投资。

信息超高速公路的意义,不仅在于铺设光缆,建立面向21世纪的通信基础设施,使美国提早10年进入多媒体时代,而且它将使采用电子方式进行交易的电子市场得到高速发展,进一步促进公开、公平、公正的竞争;在技术上它将带动光纤高速通信网以及它所开拓的各种用途的硬件和软件技术的发展。所以它已成为带动美国各种高技术发展的龙头,而且在经济上由于它需要总共多达4000亿美元以上的巨额投资,在促使去年美国经济开始复苏和今后美国经济的发展中,已经起到而且还将继续起到重大的使用。戈尔副总统对它的意义作了简要的概括,这就是'更好的通信总会带来更大的行动自由和更快的经济发展"。

在谈到信息超高速公路时,人们都要谈到它对促进多媒体的作用。这是因为多媒体的信息量要比以往用文字媒体时多出上百倍。甚至吉比特网能同时传输160个频道的彩电节目。当前,在进入多媒体时代时,

走在前面的有交互式电视、移动计算、计算机电话等。

交互式电视

现在人们看电视只能电视台播放什么便观看什么。交互式电视则可做到观众想看什么，电视台(电视中心)便通过 CATV(有线电视)网，把该节目送到他的电视屏幕上。这样，便可使千家万户都能同时观看各自所喜爱的节目。

实现交互式电视，要在约 4 千至 5 千户家庭范围设立一个电视中心(网络节点)。在这里配备有节目库和自动交换装置。在观众这一边设有 CATV 终端(装在电视机上的转换盒)。观众从节目库目录中挑出要看的节目，通过 CATV 终端告诉电视中心，中心利用自动交换装置把节目送给观众。因为节目按等级计时收费，所以虽然只能同时传送 160 个频道节目，基本上已能满足要求。

多媒体信息服务使用户可以向电视中心索要各种信息，如当天新闻、商业行情、某一事件的历史资料、以及某种报刊杂志或某一本书。

这种想看什么便播什么的服务，叫各取所需视像(VOD)服务。它是交互式电视所能提供的最有魅力的服务，此外还可提供以下服务。

交互式游戏可以使不同用户通过网络一起进行某种游戏，如进行比赛、进行‘战斗’等。

在家购物也是极有魅力的服务。用户可以坐在家里把某商场某货架资料调来，显示在屏幕上供挑选。不清楚的地方可以通过同售货员对话进行查询。如果是选购衣服，还可以一件一件单独显示出来供挑选。初步看中后，还可以把自己的身材数据输入计算机，利用计算机图形技术，把衣服‘穿’在顾客身上，让他们从不同角度观察。决定购买后，把自己的帐号密码输入，办完付款手续后，商店便可送货上门。

多媒体电视会议，可以使分处在不同地方的人“聚”在一起开会，就像真的共聚一堂一样，做到既闻其声又见其人。这样，可以大大提高工作效率，节省了出差所花费的时间和金钱。

远地教育可以使边远地区的用户能听到著名教师的讲课。同现在电视教育不同的是，观众可随时点播自己想学的课程。

远地医疗可以使大城市的医生为缺医地区病人看病。医生不仅可在千里之外对病人察言观色询问病情，病人的各种化验数据以及 X 光照片等也可以传送给远方的医生，使医生能做出正确的诊断。

移动计算

随着通信条件的改善，1993 年美国出现了移动计算热。它以 8 月苹果公司正式出售“牛顿消息簿”个人机为代表，一批公司都相继推出类似的产品。这类产品也叫个人通信器，是个人机同通信设备的结合。

“牛顿消息簿”是牛顿系列中第一种产品，是信息家电产品的一种。信息家电本应是计算机、通信设备和音像设备的结合。但由于厂家担心面向家庭的产品很难获得较高的利润，加上近来西方家电市场疲软，因此厂家首先使个人机同通信设备相结合。这样，企业外勤人员带着它外出跑业务非常方便。

这类个人通信器可以通过有线或无线方式连接到网络上，既可以接收由别处传输来的数据和处理结果，也可以把自己的数据和处理结果发送出去供别人使用，甚至在会议进行中随时把需要的数据调来，把重要的信息及时发出。这种可以随身携带，随时随地进行计算的方式便是移动计算。它能够发挥计算处理结果的最大效用，所以受到广大用户的欢迎。

计算机电话

1993 年美国个人机领域主要厂家几乎同时行动，把个人机、个人机 LAN(局域网)、以及电话结合在一起，于是出现了计算机电话。如果说移动计算是使笔记本式个人机具有通信功能的话，那么计算机电话则是使桌上型(即放在桌面上的)个人机，兼有电话机的功能。因此，预计用不了多少年，美国办公室里将看不到现有的电话机，因为它们将被个人机所取代。

计算机电话的最基本目标是利用个人机取得电话机和 PBX(专用交换机)的功能。利用个人机 GUI(图形用户界面)的优良操作性，如转送、多人通话、保留等 PBX 的功能，都能容易地实现。计算机电话还突破了不同媒体之间的壁垒，电子邮件也好、传真也好、语音邮件也好，全都可以在个人机画面上得到确认。

全球出现信息高速公路热

信息超高速公路标志着人类真正进入信息化时代，它对人们的生活、工作方式，对科技、经济、文化的发展，都起巨大的影响。

因此不仅美国，世界各国都在建立符合自己国情的信息高速公路。法国正在建立约 17000 千米的光纤网。英国计划明年 1 月使通信网伸入所有主要城镇。德国也要把 80 个大城市连在一起。日本也要把已有的高速数据网发展成为日本信息超高速公路的一部分。韩国准备总共投资 500 亿美元，建立自己的信息高速公路。

我国也根据自己的国情，在电子部发起的三金工程中，通过金桥工程建立每秒可传送 200 万比特的‘中速信息国道’。★

XCOPY 命令简介

□ 求事

XCOPY 命令是 MS-DOS 众多命令中的一个外部命令,它的主要功能是拷贝除了隐含文件和系统文件以外文件和目录树。它的格式为:

XCOPY SOURCE[DESTINATION][/A|/M][/D:DATE][/P][/S[/E]][/V][/W]

格式中的 SOURCE 一词含义为源文件或目标文件,此参数整体意思是拷贝指定的文件。

DESTINATION——指定新文件的地址或名字。下面是各开关的中文意思

/A—拷贝具有活动属性的档案文件,不改变文件属性

/M—拷贝档案文件,关闭属性

/D:DATE—改变拷贝文件的指定日期

/P—在建立每一个目标文件之前提示你是否拷贝

/S—拷贝除了空的子目录之外的所有目录和子目录

/E—拷贝所有子目录,包括空的子目录

/V—在拷贝结束后,验证每个新文件

/W—在拷贝前按任意键提供一个提示

例 1. 将 APP1 目录以下的各文件拷贝至 B 盘,拷贝时检验

C〉XCOPY \APP1*.* B:/V/S↙

2. 将 APP1 目录以下的 93 年 12 月 1 日以后生成的文件拷贝至 WPS 子目录下

C〉XCOPY \APP1*.* \WPS\D:12-01-93/S↙

3. 将 APP1 目录下的 931 子目录中具有活动属性的文件拷贝至 A 盘、且拷贝后原文件属性不变,拷贝每个文件前提示/P

C〉XCOPY \APP1\931 A:/A/P/S↙

4. 将\APP1\931 中及其以下任何文件,目录包括空目录拷贝至 D 盘、APT2 子目录下

C〉XCOPY \APP1\931*.* D:\APT2/S/E↙

5. 同上拷贝,同时在拷贝前问一下

C〉XCOPY \APP1\931*.* D:\APT2/W/S/E↙

XCOPY 命令有三条特点:

1. 源文件名不可省略

2. 目标文件名可以省略

3. 不能拷贝隐含文件和系统文件

在使用时请注意以下几点

1. 开关 P 每拷贝一个文件之前,提示你是否拷贝

2. 开关 A 和 M 只能写一个

3. 可以拷贝子目录、特别用于多个子目录的场合

在上机操作时,还可直接用 HELP 命令获取帮助信息。(在 DOS 版本 5.0 中可用 C〉XCOPY /?〈CR〉命令)。 ★

DOS 命令在单软驱家用电脑中的运用

□ 沈春林

贵阳高等师范专科学校电教中心(550008)

当今社会,电脑正逐步走进家庭,但由于种种原因,有些家庭没有购置配置完整的电脑。这就使 DOS 在家用电脑中的运用受到一定的限制。现在仅介绍一些常用 DOS 命令在单软驱无硬盘的家用电脑中的运用。

1. FORMAT 命令

由于 FORMAT 命令是外部命令,我们首先应将 DOS 盘放入 A 软驱,键入命令:

A〉FORMAT A:↙

系统显示信息如下:

INSERT NEW DISKETTE FOR DRIVE A:AND STRIKE ANY KEY WHEN READY

根据提示,我们将 DOS 盘取出,同时放入新盘,按任意键,随即开始格式化。

2. DISKCOPY 命令

将 DOS 盘放入 A 驱动器中,键入命令:

A〉DISKCOPY A:A:↙

系统显示信息如下:

INSERT SOURCE DISKETTE IN DRIVE A:PRESS ANY KEY WHEN READY……

这时,将 DOS 盘取出,放入源盘片,按任意键后开始读盘,直至出现如下信息:

INSERT TARGET DISKETTE IN DRIVE A:PRESS ANY KEY WHEN READY……

然后把源盘片取出,同时放入

MS－DOS 版本的桥梁——SETVER.EXE

□ 聂洪

贵州省贵阳市贵阳医学院医学系(550022)

高版本 MS－DOS 的功能强大,能为用户提供更多的服务,因而受到用户的青睐。但它也有一些不理想的地方,它的某些工具操作复杂,进入退出不很方便,有时还不如命令行形式简单、明了。一些进行了 DOS 版本升级的用户,习惯了低版 DOS 工具的操作,而不熟悉高版本 DOS 命令的使用。当他想在高版本 DOS 环境中,使用低版本 DOS 中的命令时就出现了问题。如果在高版本 DOS 环境下直接运行低版本 DOS 中的命令,就会出现 Incorrect DOS Vesion(不正确的 DOS 版本)的提示。怎样才能使低版本 DOS 中的命令能正常运行呢?以 DOS6.0 为例,其中提供了一个版本登记表 SETVER.EXE,它通过登记程序所需 DOS 环境的版本号,使一些被设计为低版本 DOS 中使用的程序,也能在 DOS6.0 中使用。

下面介绍怎样利用 SETVER,使低版本 DOS 中的应用程序,能在高版本 DOS 环境中正常运行。例如,DOS6.0 中只有文本编辑器 EDIT,而无行编辑器 EDLIN。如果要在 DOS6.0 系统中使用 DOS3.30 中的 EDLIN,就可用 SETVER 命令来实现。首先,在你使用 SETVER 命令前,版本表必须通过 CONFIG.SYS 文件,使一开机就驻留内存,形式是:DEVICE＝C:\DOS\SETVER.EXE(SETVER.EXE 在 C 盘 DOS 子目录下)如果向版本表上登记的文件在虚拟盘上,那么在 CONFIG.SYS 文件中,装入版本表的语句应放在设置虚拟盘语句之前。在 SETVER 装入内存后,可在命令行上键入 C>SETVER C:\DOS\EDLIN.EXE 3.30↙再用 C>SETVER↙来查看版本表,看是否被登记上。当你不再需要使用 EDLIN 时,也可以将其从版本表中删去,格式是 C>SETVER C:\DOS\EDLIN.EXE/D↙在对版本表进行增加或删除后,必须重新启动系统,修改才能生效。这个版本表使程序把 DOS6.0 当成是与之相适应的以前的 DOS 版本。

用同样方法也可使 DOS3.30 中的 BACKUP 和 RESTORE 在 DOS6.0 环境中使用。这样就使刚升级 DOS 版本的用户在尚未熟练掌握某些新工具的使用时,还可在高版本 DOS 环境下,使用原来熟悉的低版本 DOS 工具,不致降低工作效率。在 DOS 版本的过渡中起桥梁作用。版本表虽然解决了一些程序运行环境的问题,但是不能解决程序和 DOS 不兼容的问题,所以还可能有一些程序登记后也不能运行。★

目标盘片,同时按任意键,即可开始拷贝。

3. DISKCOMP 命令

DISKCOMP 命令的执行和 DISKCOPY 命令相仿,首先应将 DOS 盘放入 A 驱动器,键入命令:

A>DISKCOMP A:A:↙

系统显示信息如下:

INSERT FIRST DISKETTE IN DRIVE A:STRIKE ANY KEY WHEN READY

根据提示,取出 DOS 盘,插入需比较的第一张盘,按任意键,直至出现如下提示:

INSTRT SECOND DISKETTE IN DRIVE A:STRIKE ANY KEY WHEN READY

将第一张软盘取出,放入需比较的另一张盘,按任意键,随即开始比较。

4. COPY 命令

作为仅有一个驱动器的家用电脑,我们无法进行不同软盘的拷贝,这时,就需要建立一个虚拟盘来配合执行。

首先,我们在含有 VDISK.SYS 文件的 DOS 盘上建立文件 CONFIG.SYS。具体步骤如下:

A>COPY CON CONFIG.SYS↙

DEVICE＝VDISK.SYS 320

^Z↙

重新启动 DOS,我们就得到一个 320KB,代号为 C 的虚拟盘。

这时,我们就把需要拷贝的文件先拷贝到虚拟盘 C 上,再从 C 盘上回到目标盘上。这就完成了不同盘片的复制。另外还有一些 DOS 命令也可通过虚拟盘来执行。

以上所述同样适合于一个 3.5 寸软驱和一个 5 寸软驱结合的双软驱家用电脑。★

如何获得完整的DOS命令帮助信息

□ 肖乐
重庆建筑工程学院新村4-6-3号(630045)

DOS输入输出重定向功能(使用符号"＞"和"＞＞")是计算机初学者不常用的两个功能。实际上这一功能对于计算机初学者是很有用的。灵活使用它们可给我们带来很大的帮助。以下的例子可以清楚地说明这一点。

帮助我们获得完整的软件联机帮助信息。

电脑爱好者手中常有一些没有详细文字说明的软件。所幸的是,很多软件有在线帮助功能。当出现命令行参数错误,或是键入(文件名)/?或者(文件名)/H时,就会有文件使用说明出现在屏幕上。电脑爱好者借助于这种方法学会了很多软件的使用。可是,这种说明有些比较长,有的甚至要显示两三屏或更多。无法随意地反复阅读。用打印机对屏幕做硬拷贝不失为一种保留信息的有效方法。但这种方法仍不方便。而且很多家用计算机用户目前还没有配备打印机。此时,就可以用DOS输入输出重定向功能将计算机的输出设备由屏幕改为文件。把这些帮助信息拷贝成一个HELP文件存入计算机磁盘。例如,在学习DOS6.0时,在DOS下键入:C:\FORMAT/?＞C:\DOS6FMT.HLP↙("↙"为回车符号)。这样,计算机磁盘上就有了一个名为DOS6FMT.HLP的DOS6.0 FORMAT命令帮助信息文本文件。再用字处理软件对该文件进行编辑,比如去掉一些多余的空行等内容后,你随时可以用字处理软件或文件阅读器(READ.COM)仔细反复地研读它。若将所有相关命令的帮助信息都进行这样的处理并打印出来,则是一份很好的软件使用说明书。若这种帮助信息多于一屏,每屏显示结束后,屏幕最后一行都将显示"击任意键继续……"的提示。击任意键后再显示下一屏,直至信息显示完毕。因为DOS输入输出重定向以后,计算机输出信息全部送往您所指定的文件,屏幕上不再显示任何信息,所以在拷贝这样的帮助信息时,事先需看清楚并记住显示内容的屏幕。如有四屏,则应在输入命令时按四次回车键。C:\FORMAT/?＞C:\DOS6FMT.HLP↙↙↙↙。四次回车之间勿需长时间停顿。

要注意的是:当要将多个命令的帮助信息拷贝到一个文件中时,第一个命令使用上述方法。C:\FORMAT/?＞DOS6.HLP↙,第二个及以后的所有命令中,都需要将"〉"改为"〉〉"。如:C:\COPY/?＞＞DOS6.HLD。这样做是为了使后面的信息加在同一文件中前一段信息的后面,而不是覆盖前面的信息。若仍用"＞"而不改为"〉〉",则会像熊瞎子掰棒子,掰一个仍一个。★

DOS命令应用技巧两则

□ 严怀国
江苏仪征南师大二附中微机室(211451)

一、巧用DOS通配符

大家都知道,利用DOS通配符*、?可以实现对批量文件的复制、删除。但在使用中笔者发现,DOS通配符*与DOS中REN及COPY等命令结合使用,还可以实现对批量文件的更名及复制。

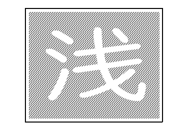
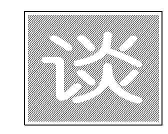
例如我们要将当前目录下所有扩展名为TXT的文件更换扩展名为WPS,只需键入:REN *.TXT *.WPS回车,即可。

再假设我们要将当前目录下所有扩展名为TXT的文件复制一份到A盘,并将其扩展名都变为WPS,只需键入:COPY *.TXT A:*.WPS回车,即可。

二、快速删除目录

在DOS下删除目录,如果不使用专门的工具软件,一般都要反复地键入CD命令,进入目录,再使用DEL、RD命令去删除。其实在使用时,我们完全可以不键入CD命令,直接在目录外面调用DEL及RD命令进行删除。

例如我们可以在DOS目录下直接删除根目录下的TEMP子目录,键入:C:\DOS〉DEL \TEMP回车,根据屏幕提示键入Y键确认,再键入:C:\DOS〉RD \TEMP回车。快速地删除TEMP子目录。★

DOS EDIT 的文本块选择

□ 彭禾
四川省涪陵地区卫生局(648000)

MS DOS V5.0 文本编辑器 EDIT 适合编辑文本文件,界面友好,使用方便。惟其手册对选择文本块(Block of Text)的说明欠详尽,译本忠于原作,致不谙英文的初学者每历周折。

经调阅 HELP,从《Keyboard》的《Text – selection Keys》获悉选择文本块的组合键如下:

选择目标	组合键
左侧字符	Shift + ←
右侧字符	Shift + →
左侧单词(字)	Shift + Ctrl + ←
右侧单词(字)	Shift + Ctrl + →
当前行	Shift + ↓
上一行	Shift + ↑
当前页(屏)	Shift + PgDn
上一页(屏)	Shift + PgUp
至文尾	Shift + Ctrl + End
至文首	Shift + Ctrl + Home

上表组合键新的排列顺序展示其选择文本块的范围逐渐扩大,由字符、单词、整行、整页,乃至全文(尾端或文首)。

用 Shift + →、Shift + ←、Shift + Ctrl + →或 Shift + Ctrl + ←选定的字符、单词、句、段仅在光标当前行中有效。若继续选择它行,上述选择目标自动扩大为整行,即两行或两行以上的文本块不允许折头截尾,其首行及末行只会是整行。

当前屏中被选择目标——字符、单词、整行等的底色增亮,十分醒目,但选择当前屏、上一屏及全文(至首或尾)大都难能窥其全貌,甚至不现增亮的文本块,虽然它们确已选择。

谨以复制 20 行命令行为例简述选择文本块操作如下:

一、EDIT 文件名　[Enter]

二、在初始界面移动光标至目标行首(例号 001),按住 Shift 键,连续按↓键 20 次,也可按住↓键直至目标的末行底色增亮后松双手,选定文本块。(其间及选定后不能单独使用光标键,否则全部选择被取消)

三、依次按 Alt + E 键,进入编辑菜单,执行 COPY(复制选定的文本块至 RAM 缓冲区)。

四、将光标移到复制位置,同时上述增亮区恢复正常。

五、再依次按 Alt + E 选择 Paste,可见 20 行命令被复制在指定位置。

另发现:

1. 上述组合键均有双向功能,即对已选择的文本块尚可取消其相应的选择,使之恢复为正常亮度。

2. 凡光标不在行首,Shift + ↓选择当前行及下一行,即一键可选择两行。Shift + ↑类同。

3. Shift + Home 选择至行首,在执行 Cut 或 Clear 后,保留当前空行。Shift + End 类同。

4. 中国龙、启明星、天汇等汉字环境中执行单词选择,英文仍以空格符、标点符等为界。就汉字而言,无定规可循,不能正常使用。

5. 中国龙 V2.0 扩展中西文模式中,选择文本块需在 Num Lock 关闭状态下执行,否则 101 式键盘光标键区内各键反应均失常。

6. 启明星、天汇等沿用 Alt + Fn 选择汉字输入模式,与 EDIT 的激活键 Alt 相重叠,每需再按 Alt 键激活方能正常运行。

中国龙以 Alt + F11 选择词功能也有相似的表现。

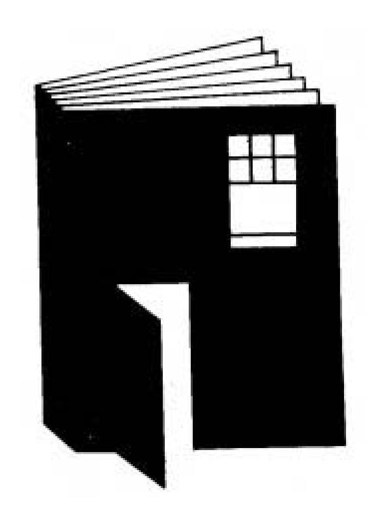
(以上均运行于 AST PP3/33 微机,本文用 MS DOS V6.0 EDIT 编辑)★

本期程序调试　范光辉



C语言图形程序设计

(一)



北京□刘炳文

随着计算机技术的发展和进步,PC机配套使用的图形显示器正在逐步升级换代,图形程序设计技术和支持软件也在不断更新。微型计算机的许多重要应用领域,如办公自动化、桌面印刷、计算机辅助设计、软件开发、人工智能、计算机模拟、计算机辅助教学等,都与图形显示技术密切相关;而高级中文软件的开发,更离不开图形显示技术。

图形编程是高级语言程序设计的重要方面。由于图形程序设计对机器硬件和具体的语言环境有较大的依赖性,因此有关高级语言程序设计的教材和参考书中很少涉及这方面的内容。而不少学习过C语言程序设计的电脑爱好者希望用高级语言进行图形程序设计,在屏幕上绘制所需要的图形,以便能在计算机的实际应用中"锦上添花"。为此,本刊将举办"图形程序设计讲座",以满足这部分读者的愿望。

本讲座以Turbo C2.0为基础,介绍C语言的图形程序设计方法。通过学习,初步掌握用C语言在屏幕上显示图形和文本的技术,为以后深入学习图形程序设计打下基础。全部讲座按以下顺序进行:

一、IBM PC显示屏幕
二、文本方式编程(一)
三、文本方式编程(二)
四、图形方式的初始化
五、像素与颜色(一)
六、像素与颜色(二)
七、画直线
八、矩形与曲线的画法
九、图形方式下的文本
十、填充图形函数
十一、设置填充模式与填充颜色
十二、图形窗口与屏幕页
十三、图形的存取

为了帮助读者尽快地掌握图形程序设计技术,本讲座注意了理论与实践的密切结合,各讲中都配有与所讲内容有关的程序实例,并对程序做了简要说明,读者可以结合例子,加深对内容的理解。如果条件允许,最好能边学习,边上机,这样可以提高效率。

Turbo C2.0具有较强的图形处理能力,支持多种图形适配器和显示器。其编译系统功能强,使用方便,且占空间较少,因此本讲座采用这种编译系统编写程序。讲座中的所有程序示例,均已在Turbo C2.0集成环境下运行通过。同时,这些程序不用修改或只改动个别程序行,即可在Borland C++或Turbo C++环境下编译、连接。

由于篇幅所限,本讲座没有涉及C语言程序设计的内容。我们假定读者已学习过C语言,并曾用C语言编写过简单的程序。有关C语言编程方面的内容可参考谭浩强教授编著、清华大学出版社出版的《C程序设计》一书;此外,图形程序设计要用到大量的图形函数,有关这些函数的功能和用法请参阅Turbo C2.0技术参考手册。

从本期开始,我们将陆续刊出各讲的内容,请读者给予大力支持。对讲座有什么意见和建议,希望能及时与我们联系。

一、IBM PC显示屏幕

(一)IBM PC图形显示设备

IBM PC个人计算机问世以来,随着各种286、386、486兼容机的出现,与PC机配套的各种性能的图形显示设备也相继开发成功。由于技术的进步,图形显示设备的结构逐步改进,性能日益提高,成本不断下降,从而推动了PC机在图形显示领域中的应用。

一般来说,PC机的图形显示能力主要取决于三种硬件设备,即图形适配器、显示器和用于显示的RAM存储器(简称视频存储器、显示存储器或显存)。在购买机器时,这三者的配置应是一致的。例如CGA适配器

所使用的显示器通常为 320×200，4 种颜色，视频内存 16KB；而 TVGA 适配器使用的显示器分辨率最大为 1024 × 768，颜色总数可达 2^{18}，显存为 512KB 或 1024KB，等等。因此，当提到显示能力时，一般不把三者都列出来，而只说是 CGA、VGA 等，或者简称为 CGA 显示器、VGA 显示器等。

Turbo C 具有较强的图形处理能力，它支持如下的图形适配器：

1、CGA 彩色图形显示器

CGA 是最早与 IBM PC 机配套使用的彩色图形显示器，也是 IBM 公司个人计算机的第一个图形显示器标准，得到了广泛应用。在单色显示模式下，CGA 显示器的分辨率为 640×200，彩色显示时，分辨率为 320×200，4 种颜色，视频显示内存为 16KB。

2、MCGA 图形显示器

MCGA 是 IBM 公司为 PS/2 的 25 和 30 两种机型配套的图形显示器，显示控制器直接安装在母板上。它与 CGA 兼容，但与 EGA 不兼容，最高分辨率为 640×480，可同时显示 256 种颜色，颜色总数为 2^{18} 种。

3、EGA 增强型彩色图形显示器

EGA 是 IBM 公司推出的第二种个人计算机图形显示器标准，它兼容了 CGA 的全部功能，又增强了许多图形显示能力。彩色图形显示最高分辨率为 640×350，可同时显示 16 种颜色，颜色总数为 64 种，显存容量为 256KB。

4、VGA 彩色显示器

VGA 是性能较好的彩色图形显示器，它与 CGA、EGA 均保持兼容，同时还增加了若干新的显示模式，显存容量为 256 到 512KB，彩色图形显示最大分辨率为 640×480，可同时显示 16 种颜色，但颜色总数可达 2^{18} 种。另一种彩色显示模式分辨率为 320×200，可同时显示 256 种颜色，可用来显示高质量的色彩逼真、色调自然并有真实感的图形。

5、IBM8514 图形显示器

与 VGA 兼容，并增加了两种扩充模式：一种是 640×480（256 色），一种是 1024×768（16 或 256 种颜色）。颜色总数可达 2^{18} 种。

6、Hercules 单色图形显示器

国内也称大力神卡，具有单色图形显示功能，分辨率为 720×348，显存容量为 32KB。

除上述图形适配器外，Turbo C 还支持下述几种图形适配器：

. EGA64

. EGAMONO

. ATT40

. PC3270

IBM PC 的视频监视器（显示器）可以在两种基本视频方式下操作，一种是图形方式，一种是文本方式。

（二）文本方式与字符坐标系

在文本方式下，屏幕上可以显示的最小单位是字符。为了能在指定的位置显示每个字符，Turbo C 提供了字符坐标系。这种坐标系以屏幕的左上角为坐标原点，水平方向为 X 轴，垂直方向为 Y 轴，如图 1 所示。

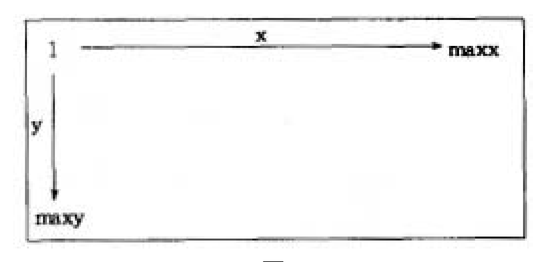


图 1

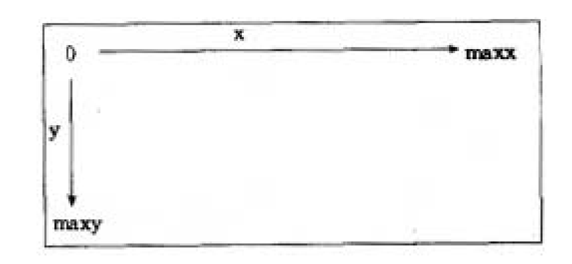


图 2

字符坐标系的原点为（1，1），水平方向（X 轴）分为若干列，垂直方向（Y 轴）分为若干行，用一对坐标可以指定屏幕上的一个位置。例如（8，20）表示字符位于屏幕的第 8 行第 20 列。文本方式不同，所显示的字符的列数和行数也不一样，颜色也有所区别。Turbo C 支持以下 6 种不同的显示方式：

1、BW40 黑白 40 列方式。在这种方式下，可以显示 25 行文本，其中每行 40 个字符，以黑白两色显示。

2、C40 彩色 40 列方式。屏幕可显示 40 列 25 行彩色字符。

3、BW80 黑白 80 列方式。屏幕可显示 80 列 25 行，字符以黑白两色显示。

4、C80 彩色 80 列、25 行显示方式。

5、MONO：显示 80 列、25 行的单色文本。

6、C4350：为 EGA 和 VGA 适配器设置的一种特殊的彩色文本方式。如果使用 EGA 适配器，则显示 80 列、43 行；如果使用 VGA 适配器，则显示 80 列、50 行的文本。

可以看出，在不同的显示方式下，屏幕上所显示的字符的数量也不一样。X 方向一般为 40 列或 80 列；Y 方向一般为 25 行，而 EGA 和 VGA 适配器可达到 43 行和 50 行。也就是说，屏幕上最多可显示 80×50=4000 个字符，最少可显示 40×25=1000 个字符。显示的字符越多，每个字符的尺寸越小，反之越大。

显示方式不同，屏幕坐标的构成也不一样，在 BW40 方式下，最大坐标位置为（25，40），而在 C4350 方式下，最大坐标位置为（50，80）。

（三）图形方式与点坐标系

在图形方式下，屏幕上每一个可以控制的单元叫做像元或像素（pixel），它是组成图形的基本元素，一般称为"点"。通常把屏幕上像素的个数叫做分辨率，分辨率越高，显示的图形质量越好。例如，CGA 显示器的水平方向有 320 个像素，垂直方向有 200 个像素，它的分辨率为 300×200；TVGA 显示器的分辨率为 1024×768，即在水平方向有 1024 个点，垂直方向有 768 个点。TVGA 比 CGA 的分辨率高，其图形质量要好得多。

在图形方式下，屏幕上每个像素的显示位置用点坐标系来描述。在这种坐标系中，屏幕左上角为坐标原点（0，0），水平方向为 X 轴，分为若干个点；垂直方向为 Y 轴，分为若干个点。如图 2 所示。分辨率不同，水平方向和垂直方向的点数也不一样。注意，图形方式下坐标原点为（0，0），不是（1，1）。

在 Turbo C 中，坐标数据可以用两种形式给出，一种是绝对坐标，一种是相对坐标。绝对坐标的参考点是坐标系的原点（0，0）或（1，1），X 和 Y 只能取规定范围内的正整数，其坐标在整个屏幕范围内确定。相对坐标是相对于'最后参考点'的坐标，通常把最近一次画图的结束点称为最后参考点。在相对坐标中，X、Y 是相对于最后参考点在 X 方向和 Y 方向上的位移量，X 和 Y 可以是正整数，也可以是负整数。此外，把在一个窗口范围内确定的坐标也称为相对坐标。

点坐标系坐标值的范围取决于所使用的适配器/显示器的分辨率。

为了使画出的图形看上去是稳定的，屏幕上的图形每秒钟要重画 60 次。不过，通常程序不用在每次重画时都把数据传送到适配器，而是存放在 RAM 的一个特殊区域，这个区域叫做视频存储器或显示存储器，简称显存。屏幕上的每个显示位置都与一个特定的视频内存位置相对应。Turbo C 提供了大量的视频显示函数，利用这些函数，可以画出各种图形，而无需考虑对视频内存的访问，只要给出适当的坐标，就可以在屏幕的任何位置输出信息。坐标位置与视频内存地址的转换由视频函数自动完成。★

（上接 11 页）

```
psue
@echo on
prompt $e[0;60;"oracle";13p
prompt $e[0;62;"sqlplus lyb1/lyb";13p
prompt $e[0;63;"select"
prompt $p$g
@echo on
cls
```

为便于读者使用此功能，将有关键盘代码的参数提供如下：

键	代码	Shift+代码	Ctrl+代码	Alt+代码
F1	0;59	0;84	0;94	0;104
F2	0;60	0;85	0;95	0;105
F3	0;61	0;86	0;96	0;106
F4	0;62	0;87	0;97	0;107
F5	0;63	0;88	0;98	0;108
F6	0;64	0;89	0;99	0;109
F7	0;65	0;90	0;100	0;110
F8	0;66	0;91	0;101	0;111
F9	0;67	0;92	0;102	0;112
F10	0;68	0;93	0;103	0;113
F11	0;133	0;135	0;137	0;139
F12	0;134	0;136	0;138	0;140
Ins	0;82	48	(0;146)	---
Del	0;83	46	(0;147)	---
-	45	95	31	0;130
=	61	43	---	0;131
[	91	123	27	0;26
]	93	124	29	0;27
\	92	58	28	0;43
;	59	34	---	0;39
,	39	60	---	0;40
.	44	62	---	0;51
/	46	63	---	0;53

Ctrl+n 控制键参数：

00=Ctrl+@　01=Ctrl+A　02=Ctrl+B　03=Ctrl+C
04=Ctrl+D　05=Ctrl+E　06=Ctrl+F　07=Ctrl+G
08=Ctrl+H　09=Ctrl+I　10=Ctrl+J　11=Ctrl+K
12=Ctrl+L　13=Ctrl+M　14=Ctrl+N　15=Ctrl+O
16=Ctrl+P　17=Ctrl+Q　18=Ctrl+R　19=Ctrl+S
20=Ctrl+T　21=Ctrl+U　22=Ctrl+V　23=Ctrl+W
24=Ctrl+X　25=Ctrl+Y　26=Ctrl+Z　27=Ctrl+[　28=Ctrl+\　29=Ctrl+]

使用上述功能时，必须在 CONFIG.SYS 文件中加入 device=ansi.sys。★

提高键盘效率的方法

□ 李瑛彬 兰州军区司令部作战部

凡是从事计算机工作的人都知道，F1～F2、Ctrl+n、Alt+n、Shift+n、Esc、Ins、Del 都是计算机操作的常用控制键，程序员在编写程序时都要将其利用起来。在 DOS 操作中利用率最高的只有 F1、F3、Esc、Ins、Del、Enter、Ctrl+P、Shift+n、Ctrl+C 几种键，对其它控制键的使用率特别低。尤其是在输入 DOS 命令时，如果命令字符比较长，击键次数相对比较多。如 autoexec.bat 自启动命令是 8 个字符，在输入时就得击键 8 次，假如将这 8 次缩短为 1 次输入，岂不更加方便，工作效率更高。DOS 为用户提供了一个 ANSI.SYS 键盘、屏幕控制驱动程序，若将它利用起来，可为用户节省大量的 DOS 命令输入时间。下面的程序是对常用 DOS 命令进行键盘重定义，使用时只需按照对应的命令与键检索表使用。由于 Shift+n、F1、F3、Esc、Ins、Del、Enter、Ctrl+P、Ctrl+C 几种键是 DOS 常用控制键，故对其未作定义。

```
C>type setkey1.bat
@echo off
cls
@echo  ============= DOS 命令快速输入，功能定义键检索表 =============
@echo      dir=F2             COPY=F4          CLS=F5          CD=F6
@echo      RD=F7              MD=F8            DEL=F9          type=F10
@echo      APPEND=Ctrl+A         ATTRIB=Alt+A         BACKUP=Ctrl+B
@echo      BREAK=Alt+B           CHKDSK=Alt+C         DEBUG=Ctrl+D
@echo      DISKCOPY=Alt+D        EDLIN=Ctrl+E         EXE2BIN=Alt+E
@echo      FDISK=Ctrl+F          FORMAT=Alt+F         KBINIT2=Ctrl+K
@echo      LABEL=Ctrl+L          PRINT=Alt+P          RESTVER=Ctrl+R
@echo      RESTORE=Alt+R         SET=Ctrl+S           SYS=Alt+S
@echo      TIME=CtRL+T           TREE=Alt+T           VER=Ctrl+V
@echo      VOL=Alt+V             XCOPY=Ctrl+X

pause
@echo on
prompt $e[0;60;"dir "
prompt $e[0;62;"copy "
prompt $e[0;63;"cls";13p
prompt $e[0;64;"cd "
prompt $e[0;65;"rd "
prompt $e[0;66;"md "
prompt $e[0;67;"del "
prompt $e[0;68;"type"
prompt $e[01;"append "
prompt $e[0;30;"attrib "
prompt $e[02;"backup "
prompt $e[0;48;"break "
prompt $e[0;46;"chkdsk "
prompt $e[04;"debug "
prompt $e[0;32;"diskcopy "
prompt $e[05;"edlin "
prompt $e[0;18;"exe2bin "
prompt $e[06;"fdisk "
prompt $e[0;33;"format a:"
prompt $e[11;"kbinit2";13p
prompt $e[12;"label "
prompt $e[0;25;"print "
prompt $e[18;"recover "
prompt $e[0;19;"retore "
prompt $e[19;"set";13p
prompt $e[0;31;"sys "
prompt $e[20;"time";13p
prompt $e[0;20;"tree";13p
prompt $e[22;"ver";13p
prompt $e[0;47;"vol";13p
prompt $e[24;"xcopy"
prompt $p$g
@echo on
cls

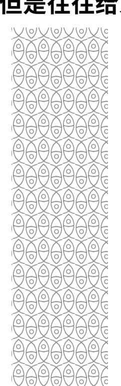
@echo off
cls
@echo  ===== 为便于使用 ORACLE 数据命令，特定义功能键简化命令输入 =====
@echo    F2=oracle    F4=sqlplus lyb1/lyb    F5=select
```

（下接 10 页）

谈FOXBASE+中菜单的制作方法

□ 张庆宽

辽河油田井下作业公司(124107)



在数据库软件的设计和使用中,我们感到显示屏上菜单的管理对于开发者和使用者都相当重要,因为一个好的菜单管理系统不仅能使枯燥的人机信息交流工作轻松化,也能减轻操作者的疲劳,给人以赏心悦目之感。

目前,FOXBASE+中的菜单大致可以分为三类:即静态菜单、下拉菜单和上弹菜单。其中第一种菜单FOXBASE+没有提供专门的命令,一般由用户根据情况自行设计,而后两种菜单则有专门的命令。

一、静态菜单

所谓静态菜单就是在计算机的显示屏上以序号的方式显示菜单的各项功能,操作者通过键入相应的序号来执行相应的功能。这类菜单表达直观,选择速度快,但是往往给人以呆板之感。如下面求例程序:

```
* 静态菜单示例程序
do while .t.
  set color to /n
  clear
  set color to n/3
  @ 2,20 clea to 11,47
  xz=1
  @ 4,22 say '      1. 加入记录 '
  @ 5,22 say '      2. 修改记录 '
  @ 6,22 say '      3. 删除记录 '
  @ 7,22 say '      4. 打印记录 '
  @ 8,22 say '      5. 退    出 '
  @ 10,25 say 请您选择(1-5):get xz range 1,5 pict(9)
  read
  if xz=5
    exit
```



```
   endif
   xz = str(xz,1)
   do prog&xz
enddo
set color to
return
```

二、下拉菜单

在 FOXBASE + 中,下拉菜单是程序执行时暂处于菜单选择状态,屏幕上显示一组由@ PROMPT 命令构成的菜单,高亮度反相显示的光标杠停留在第一个菜单项上,使用者通过光标控制键使光标杠移动到需要选择的菜单项上,按回车键或键入菜单项前面的第一个字符表示执行此功能。实际编程时下拉菜单命令的格式及使用方法如下:

@〈行,列〉PROMPT〈字符串表达式 1〉[MESSAGE〈字符串表达式 2〉]

MENU TO〈内存变量〉

其中〈行,列〉用于定义菜单项的显示位置。〈字符串表达式 1〉用于设置菜单项的名称。〈字符串表达式 2〉用于设置菜单项的提示内容,其位置由 SET MESSAGE TO〈数值表达式〉指定。MENU TO〈内存变量〉用于激活菜单并接收一数字型整数,该整数应与被选菜单项的序号一致。这组命令的使用见下列示例程序。

```
set talk off
set message to 24
do while .t.
   set colo to /n
   clear
   set colo to 0/3,0/r
   @2,18 clea to 8,36
   @3,20 prompt "1.加入记录" message "加入一条记录"
   @4,20 prompt "2.修改记录"message"修改记录数据"
   @5,20 prompt "3.删除记录"message"删除一条记录"
   @6,20 prompt "4.打印记录"message"打印一条记录"
   @7,20 prompt "5.退 出"message"退出记录管理"
   menu to xz
   if xz =0 .or. xz =5
      exit
   endif
   xz = str(xz,1)
   do prog&xz
enddo
```

三、上弹菜单

上弹菜单的屏幕效果与上面提到的下拉菜单类似,唯一区别是当菜单的实际项目多于屏幕上显示的项目时,通过光标控制键可使菜单窗口向上滚动,使尚未显示的菜单项目显示出来,故称为——上弹菜单。在 FOXBASE + 中,上弹菜单命令的格式及用法如下:

@〈行,列〉MENU〈数组名〉,〈数值表达式 1〉[,〈数值表达式 2〉][TITLE〈字符串表达式〉]

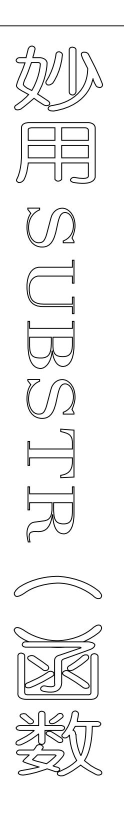
READ MENU TO〈内存变量〉[SAVE]

其中〈行,列〉用于规定该菜单的左上角坐标。〈数组名〉是一个含有该菜单中各个选择项的一维字符型数组,其长度不大于 50 个字符。〈数值表达式 1〉指明菜单选择项的数目,其值不大于 128。〈数值表达式〉说明该菜单一次显示的选择项数目,它不大于 17 个。TITLE〈字符串表达式〉用于定义显示在菜单窗口上方的菜单标题。MENU TO〈内存变量〉[SAVE]用于激活上弹菜单,这组命令的使用见下面的示例程序。

```
dimension cd(6)
cd(1) = "编辑记录"
cd(2) = "加入记录"
cd(3) = "删除记录"
cd(4) = "恢复记录"
cd(5) = "打印记录"
cd(6) = "显示记录"
do while .t.
   set colo to /n
   clear
   set colo to 0/3,0/r
   @3,14 clea to 10,36
   xz =0
   @ 4,17 menu cd,6,4 title "记录管理"
   read menu to xz
   if xz =0
      exit
   endif
   xz = str(xz,1)
   do prog&xz
enddo
set colo to
return
```

以上仅仅是 FOXBASE + 中菜单管理的基本模式,实际编程时往往比上面讲的复杂得多,但它们一般都是由这些基本模式构成的,相信读者只要对这些基本模式加深理解,多动脑筋,灵活运用,一定会设计出丰富多彩的实用菜单。

(以上三个示例程序均在 AST386C 微机,汉字 UCDOSV1.1 系统,FOXBASE + V2.10 软件下运行通过) ★



妙用SUBSTR()函数

□ 符云清

重庆大学12舍27信箱(630044)

FOXBASE中有SUBSTR()函数,函数原型为:SUBSTR(STRING, START, LEN) 其中STRING为母串,START为子串在母串中的起始位置,LEN为串的长度. SUBSTR()函数的功能是求母串的一子串,而且若巧妙运用,则可以在很多方面简化程序,下面便详述之。

任何结构化程序设计语言都有三种流程控制:顺序、循环、分支,其中分支情形要么使用IF...THEN... ELSE语句;要么使用CASE语句。若分支情形较多,用IF..THEN...ELSE语句实现时,嵌套较多,相当麻烦且很容易出错。所以,我们一般都采用CASE语句来实现,这样大大地减少了出错的可能性,但还是要写一大堆,如果我们巧妙运用SUBSTR()函数,则可用三条语句实现,极大地简化程序,假设分支情形是根据用户对菜单的选择CH来分别执行不同的子程序: PROG1, PROG2, PROG3, PROG4,在FOXBASE中用CASE语句实现如下:

```
DO CASE
    CASE CH=1
        DO PROG1
    CASE CH=2
        DO PROG2
    CASE CH=3
        DO PROG3
    CASE CH=4
        DO PROG4
END CASE
```

而用SUBSTR()函数实现为:

```
STR = ´PROG1 PROG2 PROG3 PROG4´
PROG=SUBSTR(STR,(CH-1)*5+1,5)
DO &PROG
```

从上面的比较可明显看出:用SUBSTR()函数时仅用三条语句便可实现,当分支情形越多时,则越能体现SUBSTR()函数实现的简洁性。有一点值得注意:为达到使用SUBSTR()函数的目的,要求母串中每个组成部分都一样长,实现时可以最长的部分为标准,其它的填补空格即可。

上面仅以菜单分支情形为例,在其他分支情形下,我们不难举一反三,编写出类似的程序,在此不再赘述。 ★

如何找回丢失的384KB扩展内存

□ 付静龙 周桂范

辽宁兵器工业职工大学((110045)

我校有多台286无硬盘微机供学生实验用,在一实验中将CMOS SETUP中的参数给改变了,当启动机器时,机器内存自检到640KB时,屏幕提示:

CMOS MEMORY SIZE MISMATCH

RUN SETUP UTILITY

PRESS〈F1〉TO RESUME

从现象上看,是高级CMOS参数的设置发生了变化。热启动机器,按DEL键进入ADVANCED CMOS SETUP高级CMOS设置,将设置中的VIDEO ROM SHADOW C000,16K、VIDEO ROM SHADOW C400 16K和SYSTEM ROM SHADOW F000三项,由允许状态ENABLED改为禁止状态DISABLED,按ESC键退出高级CMOS设置,进入WRITE TO CMOS AND EXIT,按ESC键屏幕出现WANT TO QUIT WITHOUT SAVING(Y/N)? N,键入Y将设置的参数保存写进去,机器再一次启动自检到1024KB后,又重新提示CMOS错误,按F1键进入高级CMOS设置,确认一遍,保存CMOS参数并退出,机器重新启动,进行正常工作。 ★

屏幕窗口的保存和恢复

□ 谢忠新
上海市浦东新区六师二附小(200135)

在中文系统下编制软件时,常常需要在屏幕上开窗口以显示必要的信息,并且不影响屏幕当前正在显示的内容,当窗口退去后,屏幕应当恢复以前的内容。又如在编制程序中,经常使用 POP_UP 和 POP_DOWN 菜单,当 POP_UP 或 POP_DOWN 菜单被激活时,它不去清除整个屏幕,而是改写。用户选择后,屏幕上被改写的部分恢复到它原来的内容。因此,就需要有两段程序,一段用来把窗口中的内容在被改写之前保存起来;另一段的作用是当窗口退去,把保存的屏幕内容又重新显示在屏幕上。这就是屏幕窗口的保存和恢复。

本文就屏幕窗口的保存的恢复,介绍两种方法,这两种方法用于不同的情况下。

第一种方法,是通过中断 10H 的 8 号子功能和 9 号子功能来实现;其方法如下:把光标通过 GOTOXY XY()函数移到屏幕欲保存部分的左上角,通过中断 10H 的 8 号子功能按行依次读入当前光标位置的字符的 ASCII 码和显示属性,保存在内存中。当要恢复屏幕时,把光标再通过 GOTO_XY()函数移到窗口的左上角,依次从内存中读出两个字节的内容,一字节是字符的 ASCII 码,放在 AL 寄器内,另一字节是字符的显示属性,存放在 BL 内,在 BH 中设定好显示页号,把 CX 的重复显示次数设定为 1。然后调用中断 10H 和 9 号子功能,根据字符的 ASCII 码和显示属性在屏幕上显示相应的内容,依次重复循环,直到把保存在内存中的内容全部显示完。这是编制程序一般采用的方法,它的优点是兼容性好,内存开销省。但是,人们在编制程序中,常需要在屏幕涂颜色、画线、画各种图形,这时,如果采用以上的方法来保存屏幕,恢复之后,字符可以恢复,但线段等图像及颜色就不能恢复,这时我们就可以采用另一种方法,这种方法比较简单,它就是利用 GETIMAGE()函数把屏幕上的图像、字符、字符的显示属性保存到内存中,要恢复时用 PUTIMAGE()函数把缓充中的内容恢复到屏幕上。这种方法适用于图形状态下屏幕的保存,它的缺点是保存屏幕内容时所需的内存多。但这种方法比较实用,因为我们开发软件,一般都在中文系统下,把屏幕设置成图形方式,我们可以在图形方式下显示中文、画图,屏幕美观,这是我们经常需要的。由于第二种方法十分简单,本文源程序就省略了。

保存窗口源程序:

```
#include <dos.h>
void save_video(int startx,int endx,int starty,int endy,unsigned int *buf_ptr)
/* startx,starty 要保存的窗口的左上角 */
/* endx,endy 要保存的窗口的左下角 */
{
  union REGS r;
  register int i,j;
  for (i=starty;i<endy;i++)
    for (j=startx;j<endx;j++)
    {
      goto_xy(j,i);
      r.h.ah=8;
      r.h.bh=0;
      int86(0x10,&r,&r);
      *buf_ptr++=r.h.al;
      *buf_ptr++=r.h.ah;
      putchar(' ');
}
}
```

恢复窗口源程序:

```
#include <dos.h>
void restore_video(startx,endx,starty,endy,buf_ptr)
int startx,starty,endx,endy;
/* startx,starty 要恢复的窗口的左上角 */
/* endx,endy 要恢复的窗口的右下角 */
unsigned int *buf_ptr;/* 暂存窗口内容的缓冲区 */
{
  union REGS r;
  register int i,j;
  for (i=starty;i<endy;i++)
    for (j=startx;j<endx;j++)
    {
      goto_xy(j,i);
      r.h.ah=9;
      r.h.bh=0;
      r.x.cx=1;
      r.h.al=*buf_ptr++;
      r.h.bl=*buf_ptr++;
      int86(0x10,&r,&r);
    }
}
```

★

用批命令实现文件的移动

□ 朱猛

江苏省淮阴市第二人民医院电脑室(223002)

在DOS状态下,如果整理磁盘上的文件,会涉及到文件的移动和屏蔽。例如:将某一目录中的文件移到另一目录中;将某一目录中的所有.PRG文件保留,其余文件删除,等等。在UNIX或XENIX系统中,有一条MV命令,实现文件的移动,而在广泛使用的PC-DOS或MS-DOS中无此命令(仅DRDOS6.0中提供MOVE命令)。如果想移动文件,一般是先进行拷贝,然后删除原文件,而且要一个命令一个命令地键入,比较繁琐。例如要移动的文件比较多,文件名又毫无特征,此时可采用PCTOOLS工具软件。先进入到PCTOOLS,然后按〔F9〕选择要移动的文件,再选择FILE功能,最后选择MOVE FILE功能项,实现文件的移动。一般情况下,可以采用如下的批处理程序MOVE.BAT,在DOS状态下简单地进行文件移动。

```
@ echo off
if exist %1 goto begin
echo MOVE [D:] FILENAME [D:] [FILENAME]
goto end
:begin
copy %1 %2 > nul
del %1
:end
@ echo on
```

如果不存在要移动的文件或只键入MOVE,屏幕显示MOVE [D:] FILENAME [D:] [FILENAME],告诉你MOVE命令的合法使用格式。

至于文件屏蔽操作,以下的批处理程序MASK.BAT能够简单地实现。其基本方法是把要屏蔽的文件移到一个临时子目录TEMP中,进行完所需操作后,再将其转移回来。

文件屏蔽操作的使用格式是:

MASK〈要屏蔽的文件名〉〈要进行的操作命令〉[命令参数]…

```
echo off
md temp
copy %1 temp > nul
del %1
%2 %3 %4 %5
copy temp > nul
del temp
rd temp
@ echo on
```

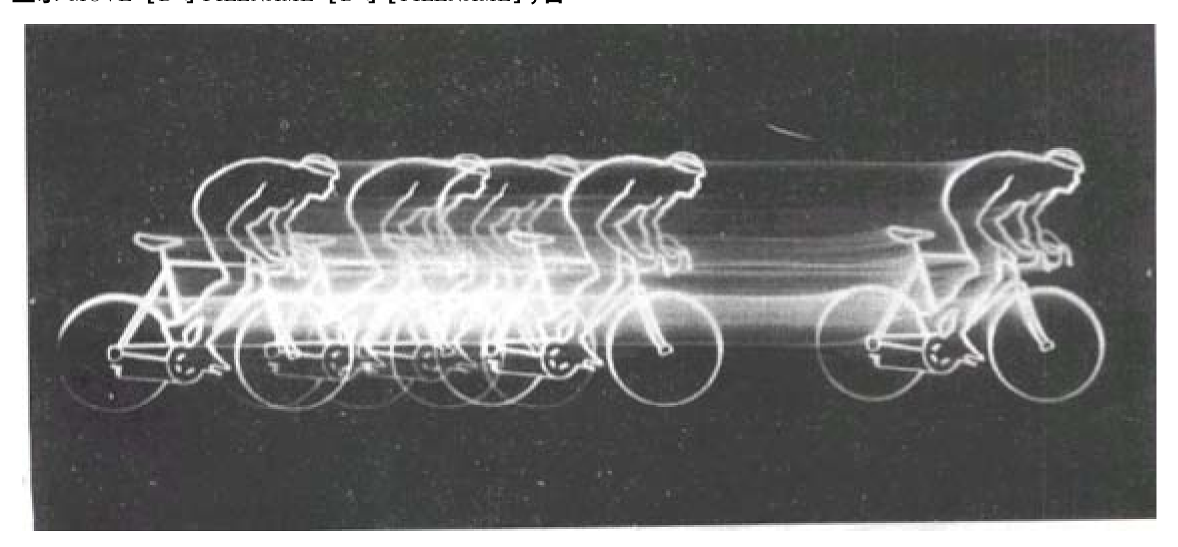
MOVE.BAT和MASK.BAT的调用示例:

1.将根目录下所有.BAS文件移到A驱动器中的软盘上:

C>MOVE *.BAS A:

2.屏蔽当前目录中的*.EXE文件,显示其它文件和目录:

C>MASK *.EXE DIR ★



在屏幕上绘图

你想在电脑屏幕上随心所欲地创作美妙的图画吗？想把这美妙的画面保存起来，而随时欣赏吗？快把下面罗亮小朋友编写的 BASIC 程序输入到你的计算机里去吧，你会惊奇地发现：我是伟大的绘画艺术家。

□ 罗亮

四川省德阳市市中区实验小学六·四班(618000)

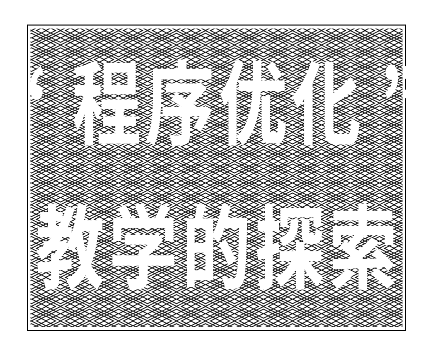
说明：(阿拉伯数字均用数字小盘输入)

键	功能
↑或 8	点或圆上移一点
←或 4	点或圆左移一点
↓或 2	点或圆下移一点
→或 6	点或圆右移一点
7	左上移动一点
9	右上移动一点
1	左下移动一点
3	右下移动一点
C	清屏，回到点状态
p	在(x,y)处着背景色
s	图形文件存盘
l	调用磁盘上的图形文件
=或+	步长值加 1
-或_	移动步长值减 1
0 或)	前景包色为 7
5 或%	前景色为 0
<或,	背景色为 0
>或.	背景色为 7
Esc	点状态下退出程序，圆状态下回到点状态
Y 或 y	进入绘圆状态。
[或{	圆的半径减 1(r 不为 1 的情况下)
]或}	圆的半径加 1

例如，把前景色置为 7，移动点就能绘画。也就是说前景=7，画线或粗的圆柱，反之，为 0 的话，则不画线和擦去已绘好的部分。

绘图程序

```
10 CLS :KEY OFF :SCREEN 2
20 X=320 :Y=100 :C1=0 :C2=0 :S=1 :R=1
30 LINE(0,192)-(639,192),U :PAINT(0,193) :LOCATE
   25,10 :PRINT "X=" ;X ;TAB(18) ;"Y=" ;Y ;TAB(30) ;"
   COLOR1=" ;C1 ;TAB(40) ;"COLOR2=" ;C2 ;TAB(50) ;"
   STEP=" ;S ;TAB(65) ;"R=" ;R ;
40 PSET(X,Y),7
50 K$ =INKEY$
60 IF K$ ="C" OR K$ ="c" THEN CLS :GOTO 20
70 IF K$ ="P" OR K$ ="p" THEN GOSUB 680
80 IF K$ ="S" OR K$ ="s" THEN GOSUB 700
90 IF K$ ="L" OR K$ ="l" THEN GOSUB 750
100 IF K$ ="=" OR K$ ="+" THEN S=S+1
110 IF K$ ="-" OR K$ ="_" THEN S=S-1
120 IF K$ ="0" OR K$ =")" THEN C1=0
130 IF K$ ="5" OR K$ ="%" THEN C1=7
140 IF K$ =">" OR K$ ="." THEN C2=7
150 IF K$ ="<" OR K$ ="," THEN C2=0
160 IF K$ =CHR$(27) THEN CLS :SCREEN 0 :END
170 IF K$ ="Y" OR K$ ="y" THEN PA$ ="Y" :GOTO
    360
180 IF RIGHT$(K$,1)=CHR$(72) OR K$ ="8" THEN
    270
190 IF RIGHT$(K$,1)=CHR$(80) OR K$ ="2" THEN
    280
200 IF RIGHT$(K$,1)=CHR$(75) OR K$ ="4" THEN
    300
210 IF RIGHT$(K$,1)=CHR$(77) OR K$ ="6" THEN
    290
220 IF K$ ="7" OR K$ ="&" THEN 340
230 IF K$ ="9" OR K$ ="(" THEN 320
240 IF K$ ="1" OR K$ ="!" THEN 330
250 IF K$ ="3" OR K$ ="#" THEN 310
260 GOTO 30
270 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :Y=Y-1 :NEXT :GOTO
    30
280 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :X=X :Y=Y+1 :NEXT
    :GOTO 30
290 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :X=X+1 :NEXT :GOTO
    30
300 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :X=X-1 :NEXT :GOTO
    30
310 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :X=X+1 :Y=Y+1 :
    NEXT :GOTO 30
320 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :X=X+1 :Y=Y-1 :
    NEXT :GOTO 30
330 FOR I=0 TO S :PSET(X,Y),C1 :X=X-1 :Y=Y+1 :
    NEXT :GOTO 30
```



□ 唐永启
黑龙江省五常县山河林业局
第一中学微机室(150232)

中学开设电子计算机课,一个重要的问题就是要加强'程序优化'的教学,这对提高学生程序编写的质量,开拓智力以及为以后从事科研工作,逐步培养解决实际问题的能力,均大有益处。

一个优化的程序,应该是逻辑结构严密、清楚,运行速度快,且所占内存少,程序优化的方法关键在于"算法"的确定,其次是'人机协作,精打细算",尽量减少不必要的循环次数,减少可不占用的内存,而这些问题在学生掌握了几种语句,初步具备了编程能力后,即可在讲课时结合有关例子加以强调,以起到较好的教学效果。

程序设计变化无穷,教师在教学中,应积极鼓励学生大胆地对程序进行'改革创新"并通过上机实践检验,进行分析对比,学生尝到甜头以后,学生的积极性就会进一步提高。

下面举几个程序优化的例子,供读者参考。

```
340 FOR I=0 TO S:PSET(X,Y),C1:X=X-1:Y=Y-1:NEXT:GOTO 30
350 GOTO 30
360 LINE(0,192)-(639,192):PAINT(1,193),7:LOCATE 25,10:PRINT "X=";X3;TAB(18);"Y=";Y;TAB(30);"COLOR1=";C1;TAB(40);"COLOR2=";C2;TAB(50);"STEP=";S;TAB(65);"R=";R;
370 CIRCLE(X,Y),R,C1:Y$=INKEY$
380 IF Y$="[" OR Y$="{" AND R>1 THEN CIRCLE(X,Y),R,C1:R=R-1:GOTO 360
390 IF Y$="]" OR Y$="}" THEN CIRCLE(X,Y),R,C1:R=R+1:GOTO 360
400 IF Y$="C" OR Y$="c" THEN CLS:GOTO 360
410 IF Y$="P" OR Y$="p" THEN GOSUB 680
420 IF Y$="S" OR Y$="s" THEN GOSUB 700
430 IF Y$="L" OR Y$="l" THEN GOSUB 750
440 IF Y$=CHR$(27) THEN 20
450 IF Y$="=" OR Y$="+" THEN S=S+1
460 IF Y$="-" OR Y$="_" THEN S=S-1
470 IF Y$="0" OR Y$=")" THEN C1=0
480 IF Y$="5" OR Y$="%" THEN C1=7
490 IF Y$=">" OR Y$="." THEN C2=7
500 IF Y$="<" OR Y$="," THEN C2=0
510 IF RIGHT$(Y$,1)=CHR$(72) OR Y$="8" THEN 630
520 IF RIGHT$(Y$,1)=CHR$(80) OR Y$="2" THEN 620
530 IF RIGHT$(Y$,1)=CHR$(75) OR Y$="4" THEN 610
540 IF RIGHT$(Y$,1)=CHR$(77) OR Y$="6" THEN 600
550 IF Y$="7" OR Y$="&" THEN 670
560 IF Y$="9" OR Y$="(" THEN 660
570 IF Y$="1" OR Y$="!" THEN 650
580 IF Y$="3" OR Y$="#" THEN 640
590 GOTO 360
600 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:X=X+1:NEXT:GOTO 360
610 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:X=X-1:NEXT:GOTO 360
620 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:Y=Y+1:NEXT:GOTO 360
630 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:Y=Y-1:NEXT:GOTO 360
640 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:X=X+1:Y=Y+1:NEXT:GOTO 360
650 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:X=X-1:Y=Y+1:NEXT:GOTO 360
660 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:X=X+1:Y=Y-1:NEXT:GOTO 360
670 FOR I=1 TO S:CIRCLE(X,Y),R,C1:X=X-1:Y=Y-1:NEXT:GOTO 360
680 IF PA$="Y" THEN PAINT(X,Y),C2:RETURN
690 PSET(X,Y),0:PAINT(X,Y),C2:RETURN
700 DEF SEG=&HB800
710 LOCATE 25,1:PRINT SPACE$(80);:DIM A%(12800)
720 GET(0,0)-(639,199),A%:LOCATE 25,8:INPUT "BSAVE *.PIC";M$
730 CLS:M$=RIGHT$(M$,8):PUT(0,0),A%:BSAVE M$+".PIC",0,&H4000:DEF SEG
740 RETURN
750 DEF SEG=&HB800
760 LOCATE 25,1:PRINT SPACE$(80);:LOCATE 25,8:INPUT "BLOAD *.PIC";M$
770 M$=RIGHT$(M$,8):BLOAD M$+".PIC",0:DEF SEG
780 RETURN
```

以上程序在 PC 系列微机 GWBASIC 下通过。★

例1. 一数用5除余0,用715除余10,用247除余140,用391除余245,用187除余109,求满足上述条件的最小正数。

我们可编写如下的程序,但冗长难读,运行速度也较长,程序清单如下：

```
5 X=725
10 D=715
15 N=INT(X/247)
20 IF 140 =X-N*247 THEN 35
25 X=X+D
30 GOTO 15
35 N=INT (X/391)
40 IF 245=X-N*391 THEN 70
45 E=D
50 F=247
55 GOSUB 300
60 X=X+D
70 N=INT (X/187)
75 IF 109=X-N*187 THEN 110
80 E=D
85 F=391
90 GOSUB 300
100 X=X+D
105 GOTO 70
110 PRINT "x=" ;X
115 END
300 D=E
305 I=1
310 D1 =D*I
315 IF D1/F=INT(D1/F) THEN 330
320 I=I+1
325 GOTO 310
330 D=D1
335 RETURN
```

分析一下题意,因满足第二个条件时必满足第一条件,满足第二个条件的初始值为X=725,所以可在此基础上来寻求满足其余三个条件的数。为了在满足以后条件时仍能保持满足前两个条件,因此每次X的增量应是715,整个程序只需要6个语句,1个变量,程序可改为：

```
10 X=10
20 X=X+715
30 IF X-INT(X/247)*247 < >140 THEN 20
40 IF X-INT(X/391)*391 < >245 THEN 20
50 IF X-INT(X/187)*187 < >109 THEN 20
60 PRINT "X=" ;X
```

原程序中求最小公倍数的算法也很不合理,它没有采用辗转相除法,而是让I逐次增加,所以运算量大,改进后的程序删除了求最小公倍数的子程序,程序也简明易读,用不上1秒钟就能打印出答案,运行速度大大提高,故比原来程序为优。

例2 :寻找一个具有‘一剪为二’性质的四位数。

例如 :$3025=(30+25)^2$,等于‘剪开’后的两数之和的平方。

原编制的程序如下：

```
10 for i=1000 to 9999
20 a=int(i/100)
30 b=i-a*100
40 if (a+b) * (a+b) < >I then 60
50 print "(" ;a ;" +" ;b ;")^2=" ;i
60 next i
70 end
```

现对程序作了如下的修改：

```
10 i=999
20 for a=10 to 99 step 2
30 for b=0 to 99-a
40 i=i+1
50 if (a+b) * (a+b) < > i then 70
60 print "(" ;a ;" +" ;b ;")^2=" ;i
70 next b
75 i=i+a+100
80 next a
90 end
```

修改后的程序使运行时间从320秒缩减到45秒,虽然运行时间有了缩短,但是也不算太快,因为原来的程序与修改后的程序都是令所求的四位数为I先求得I的前两位数A与后两位数B ;再判断(A+B)*(A+B)是否等于I,由于对I的循环次数多,所以运行时速度都不理想。

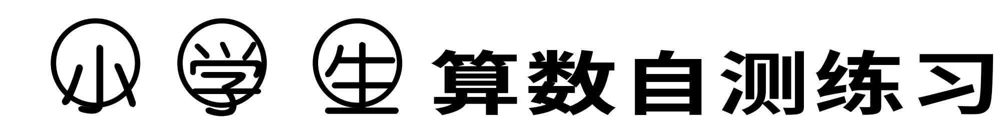
如果我们能考虑到所求的数首先应该是32到99之间的完全平方数,(31的平方数是三位数,而100的平方数是五位数),所以只要先求得平方数X=I*I,再取X的前两位数字A与后两位数字B,判断A+B是否等于I即可,根据上面的思路,我们完全可以得到下面进一步优化的程序：

```
10 for i=32 to 99
20 x=i*i
30 a=int (x/100)
40 b=x-a*100
50 if a+b=i then print x
60 next i
```

再次优化后的程序,运行速度仅需1秒钟,比原来程序提高360多倍,比改进后的程序也提高40多倍。

诸如此类的例子,不胜枚举,为了促进学生对现有程序大胆地进行改进和优化,可预先发下一批题目供学生量力挑选,最后可给予综合评分。

程序优化,需要学生具备一定的数学基础,这样又可从另一角度来扩大学生的知识视野和解决实际问题的能力。 ★



□ 李文印 淮南矿业学院93矿物系(232001)

该程序有如下功能及特点：

1. 操作者按照电脑的提示正确选择后,电脑将随机出10题给你运算,如果你算错了,电脑则鸣铃报警,并告诉你正确答案。

2. 如果操作者不慎选择了(1,2,3,4)以外的数字,电脑则鸣铃报警,并让你重选。

3. 最后电脑将把你的全部10题在屏幕上显示出来。并告诉你对了几题,错了几题。

4. 该程序结构性比较强,功能较完备。

当然程序中还存在着许多的缺点和错误,各种功能还需要进一步地完善,欢迎各位电脑爱好者提出批评、指正。



程序如下：

```
10 cls :print "小学生自我测试题":print
20 print "1.加法 2.减法 3.乘法 4.除法":print
30 input "请选择(1,2,3,4)",x :print
40 for i=1 to 10
50 if x>4 or x<1 or int(x)<>x then print chr$(7);"请重新选择规定的数字!" :goto 20
60 m=val(mid$(time$,7,2)) :p=m+6
70 a=int(rnd(m)*100) :b=int(rnd(p)*100)+1 :cls
80 if x=1 then c$="+" :d=a+b
90 if x=2 then c$="-" :d=a-b
100 if x=3 then c$="*" :d=a*b
110 if x=4 then c$="/" :d=a/b
120 print "(";i;")";a;c$;b;"=";
130 input c
140 e(i,1)=a :e(i,2)=b :e(i,3)=c :e(i,4)=d
150 if d=c then s=s+10 :print "你答对了!你的分数是";s;"分" else n=n+1 :print chr$(7);"你答错了";N;"次!正确答案是";D
160 if inkey$="" then 160
170 next i :cls
180 print "电脑显示你的运算情况"
190 for i=1 to 10
200 print "(";i;")";a;c$;b;"=";e(i,3);
210 if e(i,3)=e(i,4) then print "对" else print "错"
220 next i
230 if n>4 then print "你没有及格!今后多努力!"
240 if s=100 then print "你真棒!得了满分!"
250 if not s=100 and n<4 then print "你做得还可以."
260 end
```

★

“我与电脑”有奖征文二等奖



作者：卢未

今年五月一日是我结婚3周年纪念日，妻和我约定：她要点首歌曲来欢庆，我则写篇文章作纪念。很自然的，我又来到了电脑的荧屏前。抚机追昔，我之所以有幸福欢乐的今天，不就是眼前这默默无语的电脑带来的吗？感谢你，电脑！感谢你为我们家带来的一切。

谢

3年前，由于工作需要，我改行干起了“程控自动电话”。程控电话是一门庞大而复杂的综合学科，其核心之一就是电子计算机，因此微机技术不可缺少。起初，我对电脑十分生疏，面对庞大而冰冷的机器，显得信心不足，但同时又对微机神奇的功能好奇万分。从此，我踏上了孜孜不倦的求知之路，也就在此与电脑结下了不解之缘。通过刻苦学习，潜心研究，不久便对电脑有了初步的了解，并在不断的实践中提高处理问题的能力。我单位的电脑较多，程控电话、无线寻呼、报刊发行、邮政储蓄、电信帐册、财务统计、汇款业务以及打字等等，都用了电脑，这些电脑因无专人维护，出现故障绝大部分都由我来解决。说来奇怪，以前最怕电脑出故障，而后来却希望电脑多出问题，出了故障亲手把它解决。不知心里有多痛快，这也许是人的征服欲得到了满足的缘故吧。

你

由于解决了诸多电脑故障，消息在当地不径而走，不少单位和个人的电脑出了故障也都来找我。岂料，我也因此而交上了“桃花运”。某银行的一台“通存通兑”电脑出现不能格式化软盘，致使数据无法备份，该行技术股的一位女大学生找到了我。起初，因见到我是一个与其年龄相妨的毛头小子，并不相信我能解决这个问题。“通存通兑”电脑储蓄的操作系统是XENIX，与DOS有很大的不同，不少电脑玩家对其还很陌生，好在我曾玩过使用XENIX操作系统的“邮政电脑储蓄”。检查该机后，发现在设备特别目录下没有设备文件“rfd096dsl5”，重新构造文件系统，生成该文件后，故障排除。前后不足2个小时，使得该行领导和那位走出校门不久，已为这个问题苦恼几天的女大学生刮目相看。就这样，我与她相识了。她毕业于某大学的计算机专业，有比较扎实的理论基础，只是实际经验和实际处理问题的能力有待提高；而我却是半路出家，有的只是自学和实践积累的经验和能力，缺乏系统的计算机理论知识，因而我很羡慕她；然而，她也有自己的见解，她认为，不管现在和将来，社会上需要的是真才实干的人，需要的是对企业有用的能人，高深理论只在科研方面才有用武之地。此后，其单位的电脑又出现几次故障，大部分都是在我参与下得到解决的。由于电脑这个共同的“语言”，我们在一起的机会自然多了起来。有一天，她深情地对我说：“看着你玩电脑如此得心应手，电脑在你面前显得那么温顺，真令人羡慕，到我们单位来吧，我们需要你的帮助”。我调侃道：“别人羡慕不足罕，因为隔行如隔山嘛，你羡慕才有用呢！若我们能‘同类项合并’，‘理论’联系‘实际’，岂不是两全其美？”…。从此，我们相爱了，不在花前，不在月下，没有媒人，无需介绍，只有无言的电脑做红娘，我们终于成了一对“电脑夫妻”。婚后的生活，自然少不了电脑，但经济状况不允许我们马上拥有，而我单位的微机较多，经征得领导同意，暂时从单位借回了一部。待经济稍有好转，是一定要买的。

三年来，我们都是上班敲键盘，回家玩电脑，一台电脑不够用，抽签轮着上，她是理论，我是实践，她编程来我调试，有了毛病我处理，家政管理她负责，电脑写作我来包，操作累了打游戏，儿子见了闹着玩…，其中乐趣，无以言表。去年以来，我用电脑写就的文章，相继得到或将得到《广西通信技术》等杂志的刊用，如“HJ09D程控交换机故障处理3例”、“S1240胶机计费和电信营业帐册系统数据的修改”、“XENIX操作系统的安装和使用”等，尽管数量不多，但每篇文章的发表，都是对我们极大的鼓舞，都能给我们带来极大的欢乐。不知其他电脑玩家是否有这种感觉，即用电脑写作时可以一口作气，而用笔作文却不知如何下手！我开始有这种体会了。



大概是受我们的影响，不到三岁的儿子也迷上了电脑，只可惜他只对游戏和电脑乐曲有兴趣，或许他还只是个孩子吧。电脑不但给我们的生活带来了无穷的乐趣，同时还是我们家庭矛盾的“调和人”。欲话说，花无百日好，再好的家庭也有闹矛盾的时候，各家有各家的调和方式，而我们家则是电脑起了不可忽视的作用，发生矛盾之后，只要我在电脑的自动批处理文件中，加入一句诸如“对不起，是我不好，我不该发脾气”等致歉的话，或加入一段令人捧腹的幽默，妻开机看见后，一般都会破涕为笑，家庭的天气便会由阴转晴…。



我家能有幸福欢乐的今天，还不都是因为有了电脑么？感谢你，电脑！ ★

电脑笔耕乐无穷

作者 丁南

『我与电脑』有奖征文二等奖

“人生乐趣，创造第一。计算机前，笔耕不息。”这是不久前我送给老伴的“祝词”。我的老伴比我小两岁，今年刚满七十。她学电脑也比我晚一年，算得上是我的“师妹”。她起步虽然比我晚，基础却打得比我牢。前年年底我学电脑时，刚背熟“字根表”就立即打短文，由于对词组很不熟悉，打起字来简直像蜗牛爬。老伴学电脑时，恰好女儿借来了《王码练习》软盘，老伴不仅按部就班地照着练习，而且把软盘上的词汇都抄了下来。结果，她的打字速度比我快，错字率也比我低。作为她的“师兄”，我怎能不为她的进步感到高兴呢！

老伴对我的“祝词”欣然接受，并且加以发挥。她说，可以把这十六个字作为座右铭。它既是我俩当前生活的写照，也是我俩今后生活的蓝图。同时，她对自己的“战果”并不沾沾自喜，而是反复强调他人的“保驾”之功。不久前，她在写给老友们的一封信中，就把这个意思表达得相当生动。她是这样说的：

“你们知道，我一向是个科盲，坐在电脑面前，我只会按键打字，不会其它技术。一旦出了问题就喊老头。老头解决不了，就打电话问儿子。有时在电话里说不清，儿子只得亲临指导。对于儿子的指导，我既不懂，也不愿费这个脑筋。好在他爸爸还有点科学细胞。他不仅认真地听，而且用笔记录，就像当年对待上级领导的重要指示一样。我笑他这是接受儿子的再教育。他说'后来居上，能者为师，就是应该虚心向晚辈学习嘛！否则，怎能赶上时代的步伐呢！

因此，在操作电脑这项新技术方面，是我离不开老头，老头离不开儿子。至于我打完文稿以后的编辑工作、版面设计和印刷任务，那就完全由老头一人承包了。正是在这种条件下，我对电脑打字入了迷，每天除了料理家务之外，几乎全部时间都用在这上面了。真想不到，在离休十年之后，我和老头终于找到一项崭新的生活乐趣，一种最好的精神寄托。”

她的“报道”真实可信，完全符合实际。电脑给我俩晚年生活带来的乐趣，确实是前所未有、意想不到的。

我的老伴十五岁就参加抗日工作，经过长期煅炼，到离休时已是一名大学老师。前两年，为了丰富、充实自己的晚年生活，她决定把几十年难忘的经历写出来，留给后代做个纪念。可是刚写出一小部分，她的手就不听话了，写起字来老是发抖。她被迫停下了笔。当我开始学电脑时，她因自认缺少“科学细胞”，不敢上机。后来，怀着“试试看”的心情，她不仅很快就学会了打字，而且不知不觉地丢开了原稿，直接就在电脑上“写作”起来了，迄今为止，已经“写”出了七万多字。在她的精神生活上，这样一个转折不啻“绝处逢生”，真叫她喜出望外。可以预料，有了电脑这只不会发抖的“手”，她的写作计划一定会圆满实现。

至于电脑在我身上引起的变化，那就更使我的老伴惊叹不止了。

我做了大半辈子文艺工作，既当过编辑，搞过出版，又写过廉政论。可是，“文革”以后，我就再也写不出什么文章，离休了更是不愿动笔。每当老朋友们问及我是否还写作时，老伴总是以“发言人”的姿态回答说：“他呀，早就‘罢笔’了。这些年，连信都懒得写，老是把写信的任务往我身上推。”对于她的“幽默与讽刺”，我只能点头苦笑来默认。其实，说句心里话，我何尝有意“罢笔”，只因年纪老了，脑子僵了，文思枯竭，笔重千斤，想写什么也写不出来，真是心有余而力不足啊！

有时，我也曾暗下决心，要努力振作起来。我想，自己最熟悉的“工具”还是文字，为什么在自己的有生之年，不利用它再干一点有益的事呢？但是，不知怎么搞的，只要一拿起纸笔，我心里就感到腻味，尽管搜索枯肠，总也难以成篇。这样的状态延续了六七年，直到前年学会了电脑打字，我才摆脱了这种困境。感谢可爱的电脑，它在我的面前展现出一个崭新的天地，在那里，我的自信开始恢复，我的文思重新活跃，我的文学能力有了新的用武之地。有时，为了用电脑完成一项打印任务，我可以一干就是七八个小时，甚至熬到午夜过后才就寝。在我身上，这样的劲头已经多年不见了。因此，老伴高兴地说：“你好像又回到了精神最焕发的年代！”

开始学电脑的时候，针对自己连信都懒得写的毛病，我首先把写信当作打字练习的主要内容，并且向老伴“承包”了全部的写信任务。这样一来，我不仅逐渐做到了有信必复，而且主动给多年未通音讯的老友写信。岁末年初，我和老伴连续两年寄出的电脑拜年信，尤其获得亲友们热烈的反响。他们纷纷寄来交流情况、畅叙情怀的回信，并且希望每年都能收这样一封

“像小说一样”的拜年信。在练习打字时，我还先后打出了好几篇抒发晚年生活情趣的短文，投寄给晚报。当我得知这些“千字文”得到读者好评时，我感到从未有过的喜悦。因为搁笔多年的我，终于又有了新的收获。而这个新的开始正是电脑赐予我的。所以，在今年的电脑拜年信中，我向远方的亲友们兴奋地宣布："我从此不再‘罢笔’了。不过，我重新拿起的不再是小小的钢笔，而是电脑这枝大笔。真得感谢伟大的电脑！是它‘挽救’了我，把我从将近三十年‘文思枯竭’的困境之中解救出来。我愿从头开始，走上一条新的写作之路。"

坐在电脑面前，我常常惊喜不已，浮想连翩——

为什么我一旦学会电脑，长期处于迟钝、麻木状态的脑子就逐渐变得敏锐灵活起来？我觉得其中似乎有着一种“辩证”关系：电脑是人类智慧和劳动的产物。它反过来又作用于人脑，启迪人的智慧，增强人的自信，激发人们从事脑力劳动的兴趣。

电脑有一种神奇的魅力。它让你把严肃的工作与轻松的娱乐结合起来，在完成写作任务的同时，得到一种操纵玩具般的快乐。电脑还有一种奇妙的功能。它帮你把脑海中贮存的无限信息与机件中贮存的有限信息结合起来，在表达你的思想感情的同时，还能启发、调动你脑海中的贮存。也许正是因为这个缘故，只要我坐到电脑面前，就不再感到文思枯竭，而是越来越感到思路畅通了。

人们常用“笔耕”来形容写作劳动。这里面含有写稿相当辛劳、改稿非常麻烦、抄稿十分枯燥的意思。但是一旦改用电脑来“笔耕”，人们就会感到辛苦的程度大大减轻，愉快的程度大大增加。只要你掌握了使用电脑的要领，就可以在显示器上纵横驰骋，如鱼得水，如鸟投林。不论你怎样反复修改，前后调动，推倒重来，另起炉灶，一切都会如愿以偿，最后打印出“眉清目秀”的文稿来。而且，只要你需要，任何一篇东西都可以留下底稿。因此，像某些电脑打字的宿将一样，我这名新手也无形中形成了一个习惯：只想在电脑上写东西，而不愿用笔写，哪怕是写一封短信。

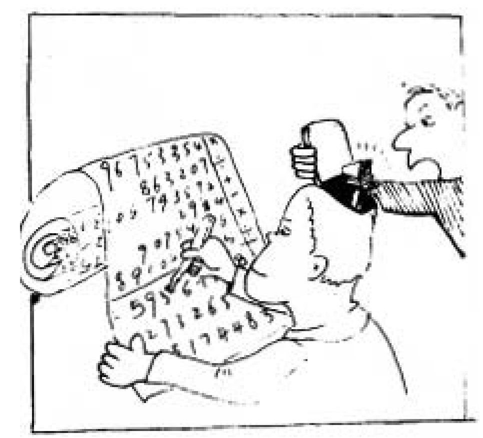
电脑还使人享受到一种特殊的乐趣。它使你感到自己的本事变大了，也变多了。我是从出版社的岗位上退下来的。现在我仿佛独自办了一个袖珍出版社。社长、总编辑、编审、责编、校对、出版、发行……所有的工作人员，都由我一人兼任。我既是文稿的作者，又是它的出版者。每当我完成一件文稿从打字到投邮的全过程，我就从内心深处产生一种满足感和成就感，这种乐趣是已往从来没有享受过的。

对了，还应该补充一点。自从学会电脑后，我的生活逐渐变得井然有序了，这也是一个意外收获。以前，老伴经常提醒我随手收拾屋子，因为我老是到处堆放报刊，许多抽屉都被我塞满杂物。这个缺点现在不知不觉有所克服。电脑打字的版面总是那样整洁美观，很可能是它做出的“榜样”，对我产生了“潜移默化”的作用。

总之，我觉得，用“伟大”二字来形容电脑，决不是任意的夸大，而是恰如其分的赞美。单从它取代打字机、排字房的功能来说，就已经是划时代的贡献。我国的电脑专家们呕心沥血，把国际上的科技成果中国化，解决了输入汉字的难题而且解决得如此之妙，以致使人觉得电脑的发明，好像正是为了使古老的汉字获得新的生机似的。因此，在赞美电脑的同时，我还要感谢那些献身于电脑事业的专家们。没有他们的贡献，就不会有与新时期相适应的办公现代化，也不会有我和老伴今天的无穷乐趣

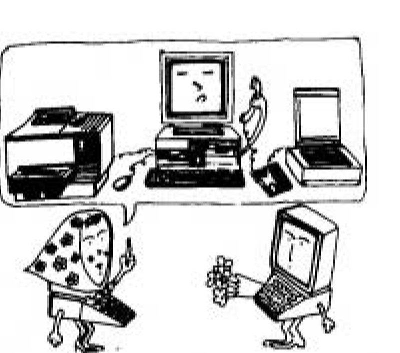
电脑的幽默



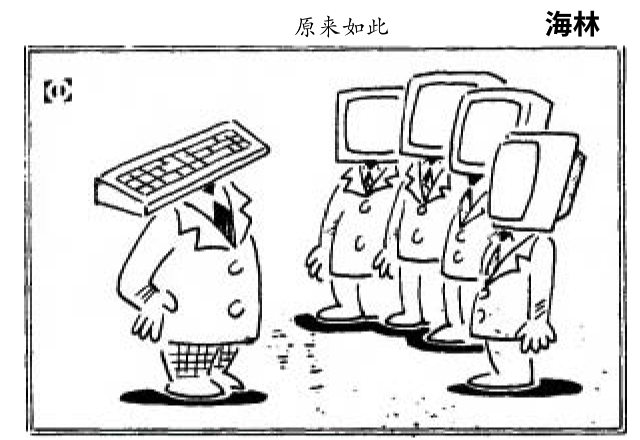


军衔 **海林**

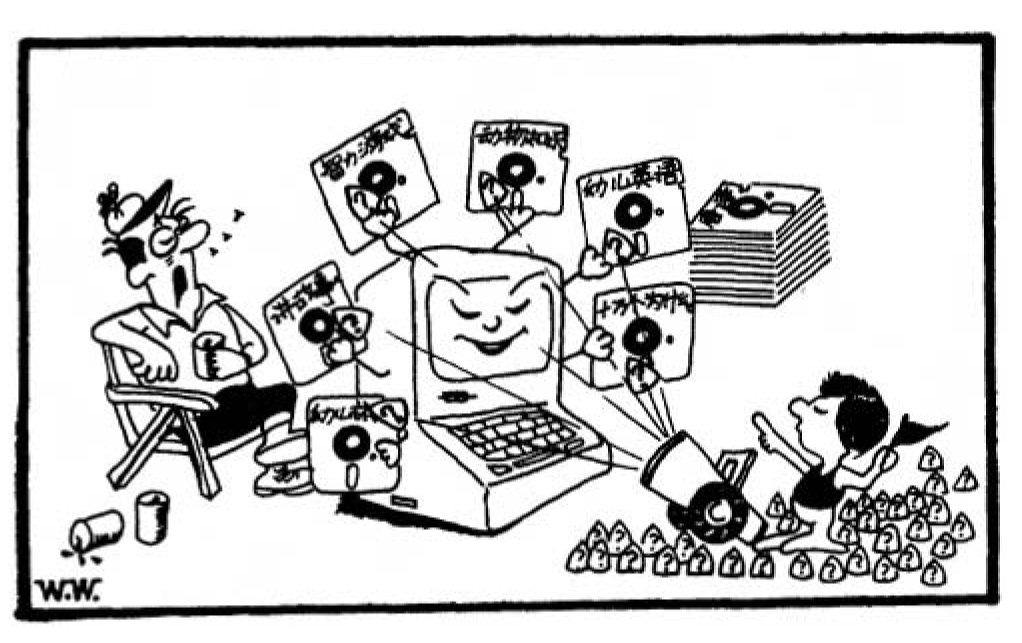
原来如此 **海林**



你再不升级,咱俩的事儿就没门。 **迷途**



无题 **夏端中**



爸爸的『避弹装』 **王巍**

在 FOXBASE + 中实现汉字提示行显示信息

□ 郑明洪 重庆电力学校财务科(630053)

我们在用 FOXBASE + 语言设计应用程序时往往需要显示很多的提示信息,如果单纯地用@...SAY 语句在屏幕上显示既占用可用的屏幕空间又影响程序本身的结果输出。如果用汉字提示行来显示我们的提示信息,既不受清屏的影响也不占用可用的屏幕空间,并且提示信息在屏幕上位置固定,用户容易察看。但是在 FOXBASE + 中不能直接通过@...SAY 语句来使用汉字提示行,我们可以利用 2.13 汉字系统下的特殊显示功能来实现对汉字提示行的利用。

在 213H(或 213F)汉字系统的特殊显示功能下有一个命令:

CHR[$](14) + "I 寄存器参数串]"

执行 INT10 中断,其中 寄存器参数串为 AH,AL,BH,BL,CH,CL,DH,DL

我们可以利用它调用中断来写提示行,程序如下:

```
para str
@0,0 SAY CHR(14) + "I16,0]"  && 清提示行
STR = LTRI(TRIM(STR))
L = LEN(STR)
IF L>80
  L = 80
ENDI
N = 1
DO WHIL N < =1
  S = ASC(SUBS(STR,N,1))
  @0,0 SAY CHR(14) + "I16,3,,,,,," + LTRI(STR(S,3)) + "]"
  N = N + 1
ENDD
RETU
```

也可以直接用汇编语言编写:

```
NAME      DTS
CODE      SEGMENT
          ASSUME CS:CODE
STAR      PROC    FAR
          PUSH    DS
          PUSH    ES
          PUSH    SS
          PUSH    BX
          PUSH    CX
          PUSH    DX
          PUSH    DI
          PUSH    SI
          MOV     CX,50H
          XOR     DL,DL
          MOV     AX,1002H
          INT     10H
WLOP:MOV          DL,[BX]
          MOV     AX,1003H
          INT     10H
          INC     BX
          LOOP    WLOP
          POP     SI
          POP     DI
          POP     DX
          POP     CX
          POP     BX
          POP     SS
          POP     ES
          POP     DS
          RET
STAR      ENDP
CODE      ENDS
          END
```

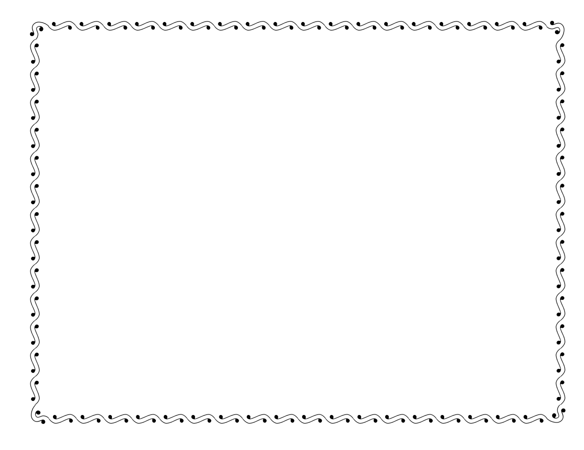
经汇编连接后生成 DTS. EXE 文件,再用 EXE2BIN. EXE 转换为 DTS. BIN 二进制文件即可在 FOXBASE + 程序中调用了:

LOAD DTS &&装入 DTS. BIN 二进制文件

CALL DTS WITH《"字符串"》&& 调用 DTS. BIN 在提示行显示字符串

如果需要清提示行则可以执行@0,0 SAY CHR(14) + "I16,0]"命令。

笔者用以上程序在应用程序的设计中取到了很好的效果。以上程序均在 286 机、2.13 汉字系统下实现。 ★



使用WPS的一点体会

□ 章士奇
武汉汉口台北路11号二楼(430016)

WPS(金山汉字系统)是当前使用较广泛的一咱汉字系统,而其中又以软汉字系统最为流行,它具有使用方便,操作灵活,功能强大等优点,初学者学习汉字操作多是从它开始入门的。笔者在使用WPS时积累了一些小经验,现提供给广大初学者参考。

1. 在使用WPS时,操作者由于受熟练程度影响,系统字库易受到损坏,其表现为:在模拟显示或打印时缺字,例如有时缺仿宋字,有时缺宋体字等等。有时屏幕上又会出现一些怪现象,比如这里多了一个点,那里多了一个道道,打出来的文件给人一种很脏的感觉。当排除了病毒的存在以后,就可以断定不是字库出了问题,就是系统出了问题。一般来说操作者都不得不把字库或系统重新装载一遍,这样做虽可以解决问题,但既麻烦又浪费时间,而且稍有不慎就很容易将建立在子目录"PUC"下的其它文件毁坏,令操作者十分头疼。但是如果你能掌握以下的方法,那么就再也不用为此事烦恼了。用LAH.EXE可执行文件(此文件是一个压缩文件),按如下格式操作:

C:\lha a D:\zkl.lzh C:\clib40j.ys↙;

C:\lha a D:\zk2.lzh c:*.dot↙;

C:\lha a D:\puc.lzh C:\PUC*.*↙;

全部WPS即备份完成(注:"LHA"为运行文件名,"A"为压缩命令;"D:\PUC.LZH"表示在"D:"建立的新文件名;"C:\PUC*.*被压缩的文件)。如果在使用中发现字库或系统出现损坏,就可以按以下的操作直接从硬盘来恢复金山汉字系统:

C:\lha e(还原)D:\zkl.lzh C:\↙(还原字库"2"同);

C:\lha e(还原)D:\puc.lzh C:\PUC↙;

也可以先把被压缩好的"PUC.LZH"文件,直接用"COPY"命令拷贝到子目录"PUC"中,然后在子目录"PUC"下直接调用"LHA.EXE"文件将"PUC.LZH"还原,格式如下:

C:\PUC>C:\lha e puc.lzh↙;

用压缩文件的方法,直接在硬盘上来备份一些重要的文件,与用软盘来备份相比,有许多好处:备份方便、恢复容易、不易被病毒感染、节约时间等等,但这不等于说就可以取消用软盘备份的方法,请读者在使用时注意。

2. 在使用WPS时,每一个文件都在子目录"PUC"中,如存盘的文件太多,寻找起来就非常麻烦,一旦系统出了问题或是误操作,很容易连带损坏其它文件,而造成重大损失。不过你别担心,如果你能够正确地掌握下述方法,就可以确保万无一失。第一是每打印一个文件时要用笔作好记录,勤笔免思,以免今后为了找一个文件而逐个打开一些不相干的文件;第二是按文件的类别先在任意盘(一般是在C:、D:,A:、B:也可)建立一个子目录,然后再在子目录下建立新文件。但是在子目录下建立新文件,必须要用"COPY"命令的方法;首先在目标盘的根目录下建立一个子目录,再进入子目录,用"COPY"命令建立起一个新文件,具体格式如下:

D:\md ki↙

D:\cd ki↙

D:\KI>copy con ee.wps↙

1 ↙

^z↙

在这里,"EE"为新文件名,"WPS"是文件名后缀(可根据自己的需要决定加或是不加),但是文件中的这个"1"字非写不可,否则文件将无效。至此,这个名为"EE.WPS"的新文件便建立了。读这个新文件很简单,先进入汉字系统后再去打开它,具体方法如下:

首先在"C:\"键入PUC,回车便进入了汉字系统并显示"PUC"菜单,用光标选择进入"D"(编辑文书文件)或"N"(编辑非文书文件),回车后键入:"^P",屏幕菜单的右上部就会出现"^P路径:"的提示及光标。此时键入目标文件的所在盘和子目录。例如要打开刚建立的"EE.WPS"文件,则直接键入:

D:\KI

这时就会在菜单上显示"KI"目录下的所有文件,用光标找到你需要的"EE.WPS"文件后回车,屏幕上就出现这个文件的内容,但里面仅有个"1"字,这样你就可以按一般的操作方法去掉这个"1"字,随心所欲地去打印文件了。(注:^P=ctrl+p)

但有一点需注意,只有运用上述方法才能建立起一个新文件。如果进入子目录"KI"之后,再试图按照常规建立新文件的方法去建立一个新文件,那就会被系统认为是建立在子目录"PUC"里的新文件,而直接把新文件写进"PUC"里,这样就失去了建立子目录"KI"的意义了,请读者务必注意。 ★

在DOS下用TYPE显示WPS文件

□ 王铁成　山西长治市委台湾工作办公室(046000)

WPS 编辑的文件即使是不加密的,在 DOS 下用 TYPE 也无法显示,并且不经 WPS 的文件服务功能转换,该文件也不能调入其他的文字编辑系统进行编辑处理。这虽然给文件增加了保密性,但也给工作带来了不便。

这是什么原因呢?原来每个 WPS 文件开始部分的第 729(2D9H)字节都有一个"1A"——文件结束符标记,就是这个"1A"使文件的内容显示不出来。只要将这个"1A"改为"20",该文件不但可用 TYPE 正常显示,也可调入其他文字编辑系统进行处理了。

这步工作用 pctools 或 debug 可以很方便地做到,如在 DEGUG 进行如下操作即可:

```
–N　　文件名
–L
–E 3D9
XXXX:03D9 1A 20
–W
–Q
```

不过,为了文件的保密性,当你看完或编辑完文件后,还需用 PCTOOLS 或 DEBUG 将 2D9H 处的"20"再改为"1A",这未免有点麻烦。

为了免除繁琐的操作,我经过反复调试,编制出了一个小程序,使这些工作可以象使用 TYPE 命令一样方便,步骤如下:

一、建立一名为 KWPS. BAT 的主程序

```
@echo off
@ren %1%2%3 newfile
@chkdsk %1/v|find "NEWFILE" >bl
@copy al + bl b2
@if %4 = =1 goto jm
@copy b2 + a2 b3
debug < b3
@cls
@type %1%2newfile|more
@pause
@if %4 = =2 goto end
:jm
@copy b2 + a3 b4
debug < b4
:end
@del b?
@ren %1%2newfile %3
```

注意:程序第三行引号中的 NEWFILE 必须用大写。

%1%2%3 间不要有空格

二、建立一名为 A1 的子程序。

该程序只有一个字符"N",但要注意不能在 DOS 下用 COPY CON A1 的方法建立,且输入字符"N"后不能按回车即存盘。

三、建立一名为 A2 的子程序。

```
l
e3d9
20
w
q
```

四、建立一名为 A3 的子程序

```
l
e3d9
1a
w
q
```

这样,当你要显示一个用 WPS 编辑的文件时,只要在 DOS 下输入

kwps 盘符　路径　文件名

kwps 程序就会自动对文件进行解密、显示、加密(姑且称之为解密、加密)的操作。

如果你只想对文件解密,就在上述命令格式的文件名后加上参数 1,经这样处理的文件以后可直接用 TYPE 命令显示。反之,如欲对这样的文件恢复保密性,则将参数 1 换成 2 即可。

最后强调两点:一、主程序和三个子程序要建立在一个目录中,DEBUG. EXE 程序要在 PATH 指明的路径中。

二、输入命令时要在盘符、路径、文件名和参数间留一空格,对根目录下的文件,路径要输入"\",这是与 TYPE 命令的唯一区别。

有兴趣的朋友不妨一试,定会给您的工作带来方便。★

一个方便的页打印工具

□ 张炳军

湖北武昌华中理工大学(430074)

笔者在长期编程过程中,经常需要打印一些比较长的源程序作为技术文件的一部分归档,却一直没有发现一个比较好使用的页打印工具。直接用 DOS 系统命令 COPY NAME PRN 只能连续打印源程序,折页造成破损且不易双面打印,也不能同时自动加上源程序名和编程时间,不便于归档保存;WS 固然可以实现页打印,但改变页长需变动源程序,也没有上述自动附加功能,灵活性不够。为此,笔者利用 BASIC 语言的诸多功能,编制了一个页打印工具程序,用于实现源程序的页打印。该程序功能较齐全,使用灵活方便,经长期使用,得心应手,特公诸于同行。

程序经编译,链接后形成的执行文件不需 BASIC 支持,可单独运行。运行时依次出现下列选择项(若选默认值可直接回车),先输入打印源程序名,然后选择单面打印或双面打印;单面连续打印时页号在页面右下角,双面打印时页号打印在页面下方中心,先连续打印单号页面内容,然后程序提醒用户变换纸面,则可在对应单号页的背面打印出双号页面的内容,这样使用打印纸时可以减少换纸,用单页纸打印时也不增加难度;下面依次输入要打印源程序的起始页号和终结页号,若全部打印可用回车确认默认值;打印页间需要暂停时,则每打印一页均停下来,以便调整打印纸,按回车后继续打印,否则连续打印;页长以行数计,默认值 64 为 A4 复印纸长度,此时每页打印源程序 58 行;用户可根据打印的不同而输入相应的页长值;需要打印源程序名和日期时,这二者均作为篇眉打印在页面上端,后者自动取机内日期;程序也可在每行源程序前加印行号;打印起始页号的设置可使得分别调试的几个子程序的页号连续,同时又可通过篇眉来确认源程序名。

```
 You are welcomed to use this program!
          Page Print Tool V2.00
(C) Copyright by Dr. ZHANG BING - JUN,1991

           File name:page2. bas

        Print single side of paper(N) - - -
        Start page (1) - - -
        Stop page (9999) - - -
        Pause between pages (Y) - - -
        Paper length (64) - - -
        Print title (Y) - - -
        Print date (Y) - - -
        Print line number (N) - - -
        The starting page number (1) - - -

          Turn on your PRINTER,Please!
```

通过上述这些功能打印出的源程序用于调试、存档均十分方便,程序还对可能出现的几种运行错误作了处理。该应用程序的源程序附后,有意者不妨一试。

附源程序

```
5 DATA 90,72,65,78,71,32,66,73,78,71,45,74,85,78
10 COLOR 4,1
20 CLS
30 ON ERROR GOTO 1000
40 LOCATE 5,19
50 PRINT "You are welcomed to use this Program!"
51 COLOR 7,4:LOCATE 6,25
52 PRINT "Page Print Tool";
53 COLOR 2,1:PRINT " V2.00"
55 COLOR 4,1
60 LOCATE 7,18
70 PRINT "(C) Copyright by Dr. ";
75 COLOR 2,4
80 FOR I=1 TO 14
90 READ A
100 PRINT CHR$(A);
105 NEXT I
106 COLOR 4,1
107 PRINT ", 1991"
110 COLOR 7,1
111 LOCATE 10,24:BEEP:INPUT "Be sure your printer turned
    on!",C$
112 LOCATE 10,24:PRINT "                    "
124 LOCATE 10,28
125 INPUT "File name:",B$
130 GOSUB 3000
131 LOCATE 12,24
132 INPUT "Print single side of paper(N) - - -",TT$
133 IF TT$ ="y" THEN TT$ ="Y"
140 LOCATE 13,24
150 INPUT "Start page (1) - - -",PB1
160 IF PB1 =0 THEN PB1 =1
170 LOCATE 14,24
180 INPUT "Stop page(9999) - - -",PB2
190 IF PB2 =0 THEN PB2 =9999
200 LOCATE 15,24
210 INPUT "Pause between pages (Y) - - -",BP$
220 IF BP$ ="n" THEN BP$ ="N"
221 LOCATE 24,20:BEEP
222 PRINT "Note:The text printed in (N-6)tines/page!";
```

```
230 LOCATE 16,20
240 INPUT "      Paper length (64) ---",PALE
250 IF PALE=0 THEN PALE=58 ELSE PALE=PALE-6
251 LOCATE 24,20
252 PRINT "              ";
260 LOCATE 17,24
270 INPUT "Print title (Y) ---",T$
280 IF T$="n" OR T$="N" THEN BJ$="" ELSE BJ$
    =B$
290 LOCATE 18,24
300 INPUT "Print date (Y) ---",D$
310 IF D$="n" OR D$="N" THEN D$=BJ$ ELSE D$
    =BJ$+" "+DATE$
320 LOCATE 19,24
330 INPUT "Print line number (N) ---",P$
340 IF P$="y" THEN P$="Y"
350 LOCATE 20,24
360 INPUT "the starting page number (1) ---",PB
370 IF PB<>0 THEN PB=PB-1
380 TN=LEN(D$)
390 TN=(80-TN)/2
400 TN=INT(TN)
410 I=1
420 PCNT=1
430 CNT=1
435 IF A2<>0 THEN CHDIR DY$
440 OPEN B$ FOR INPUT AS #1
445 IF TT$="Y" THEN GOSUB 2000
510 NP=0
520 IF PCNT-FIX(PCNT/2)*2<>I THEN NP=1
530 IF TT$="Y" THEN NP=0
531 IF PCNT<PB1 THEN NP=1
532 IF TT$="Y" AND PCNT>PB1 THEN LPRINT:LPRINT:
   LPRINT
535 IF NP<>1 AND TT$<>"Y" THEN GOSUB 2000
536 IF NP=1 THEN GOTO 540
537 LOCATE 22,24
538 PRINT "      Now printing Page ";PCNT;
540 FOR I1=1 TO PALE
550 IF EOF(1) THEN GOTO 830
560 LINE INPUT #1,A$
570 IF NP=1 THEN GOTO 600
575 ZZ=6-LEN(STR$(CNT))
580 IF P$="Y" THEN LPRINT TAB(ZZ);CNT;TAB
   (7);":";:I5=9:ELSE I5=1
590 LPRINT TAB(I5);A$
600 CNT=CNT+1
610 NEXT I1
620 IF NP=1 THEN GOTO 670
630 IF TT$="Y" THEN I0=70 ELSE I1=40
640 LPRINT :LPRINT TAB(I0);PCNT+PB
660 LPRINT
670 PCNT=PCNT+1
680 IF EOF(1) THEN GOTO 930
690 IF PCNT>PB2 THEN GOTO 930
700 IF PCNT-1<PB1 THEN GOTO 510
710 IF BP$="N" OR NP=1 THEN GOTO 510
740 LOCATE 22,24
750 BEEP
760 INPUT "PAUSE,Press any key         ",c$
820 GOTO 510
830 NJ=PALE-I1
840 IF NJ=PALE THEN GOTO 930
850 IF NP=1 THEN GOTO 930
860 FOR I1=1 TO NJ
870 LPRINT
880 NEXT I1
890 IF TT$="Y" THEN I0=70 ELSE I0=35
900 LPRINT :LPRINT TAB(I0);PCNT+PB
910 LPRINT
920 LPRINT
930 CLOSE #1
935 IF A2<>0 THEN CHDIR "\tools"
940 IF I=0 OR TT$="Y" THEN SYSTEM
950 LOCATE 22,24
960 BEEP
970 INPUT "Change paper side,Please!",C$
972 LOCATE 22,24
975 PRINT "              ";
980 I=0
990 GOTO 420
1000 BEEP
1001 IF ERR =71 THEN LOCATE 22,25:PRINT "Disk not
     ready!";:GOSUB 1400:RESUME
1002 IF ERL =440 THEN LOCATE 22,25:PRINT "File isn't
     exist!";:RESUME 124
1003 IF ERL =935 THEN LOCATE 22,25:PRINT "Path \
     TOOLS not exist!";:SYSTEM
1005 IF ERR =25 THEN LOCATE 22,25:GOSUB 1500:RE-
     SUME
1006 IF ERR =57 THEN LOCATE 22,25:PRINT "Printer isn't
     ready!";:RESUME
1020 IF ERR =76 THEN LOCATE 22,25:PRINT "Path not
     Found!";:RESUME 124
1040 PRINT "Error Number:";ERR;"          Error Line:";
     ERL
1050 END
1400 LOCATE 22,25
1402 INPUT "Insert your DISKTTE,Please!",C$
1403 LOCATE 22,25:PRINT "              "
1405 RETURN
1500 INPUT "Turn on your PRINTER,Please!",C$
1502 LOCATE 22,25
1503 PRINT "
1505 RETURN
2000 LPRINT
2001 IF T$<>"N" THEN LPRINT TAB(TN);
2005 LPRINT CHR$(28);"-";CHR$(1);
2010 IF T$<>"N" THEN LPRINT D$
2015 LPRINT CHR$(27);"@":LPRINT CHR$(28);"&";
2016 LPRINT
2020 RETURN
3000 DN$=""
3010 A2=0
3020 A1=INSTR(B$,"\")
3030 IF A1=0 THEN IF A2=0 THEN RETURN ELSE GOTO
     3080
3040 A2=LEN(B$)=A1
3050 DN$=DN$+LEFT$(B$,A1)
3060 B$=RIGHT$(B$,A2)
3070 GOTO 3020
3080 A1=LEN(DN$)-1:DN$=LEFT$(DN$,A1):
     CHDIR DN$:RETURN
```
★

实现数值型字段的横纵任意间运算的方法

□ 吴红桥　　湖北省谷城县统计局微机室(441700)

在对数据库操作的编程中,数据库记录中数值型字段的横向任意运算较易实现,而数值型字段的纵向或横纵间任意运算则比较困难和繁琐,特别是在编制数据库管理系统的审核功能模块和条件判断分支转向功能时,记录指针跳来跳去等,使程序变得复杂冗长。

笔者根据数据库中所有数值型字段内容项的多少,循环产生一系列有规律的中间内存变量,然后把数据库中所有数值型字段的内容通过宏替换函数 & 循环存入这一系列有规律的内存变量,这样调用内存变量就可以轻而易举地实现数值型字段的横纵间任意运算、比较,轻松高效编程。特别是在操作记录纵向具有较强的加减运算关系这一类数据库时,效率更是明显。

对于数据库记录数和(或)数值型字段较多的情况,由于数据库管理系统中对内存变量的限制,内存变量的个数不得超过 256 个,否则应用系统运行时会出现错误。这时,可根据具体情况把较大的数据库分解成若干个较小的数据库进行处理,同时,还要适时的清除无用的内存变量。另外,在 CONFIG. DB 或 CONFIG. FX 中还要设置适当的内存变量空间 MVARSIZ 参数的值,以防内存变量空间不够。

以下是对一个名为 WHQ. DBF 的数据库进行统计操作的编程方法。

WHQ. DBF 的库结构如下:

字段名	类型	宽度	小数位
项　目	C	30	0
行　次	C	2	0
本月数	N	13	2
本年累计数	N	13	2

WHQ. DBF 库中共有 18 条记录。

程序清单如下:

```
set talk off
use whq
go top
n = 1
do while . not. eof()
  if n < = 9
    ldh = "l" + str(n,1)
    rdh = "r" + str(n,1)
   else
    ldh = "l" + str(n,2)
    rdh = "r" + str(n,2)
  endif
  store 本月数 to &ldh
  store 本年累计数 to &rdh
  n = n + 1
  skip
  release all like ?dh
enddo
if l1 - l2 < > l3. and. r1 - r2 < > r3
   ?"行次 1 - 行次 2#行次 3"
else
  if l1 - l2 < > l3
     ?"本月数〈行次 1 - 行次 2#行次 3〉"
   else
    if r1 - r2 < > r3
       ?"本年累计数〈行次 1 - 行次 2#行次 3 >"
    endif
  endif
endif
* if .....
* ..........
* ........
* ......
* endif
release all like l*
release all like r*
close data
return
```

★

IOI'94 中国代表队再传捷报

在领队吴文虎、副领队薛宏熙的率领下,参加在瑞典首都斯德哥尔摩举行的第六届国际信息学奥林匹克竞赛(IOI'94)的 4 名中国队员全部获得奖牌,并取得团体总分第二名的好成绩。

成绩如下:

黄天明　(广西南宁二中)　　金牌
李万钧　(上海华东师大二附中)　金牌
高光平　(辽宁东北育才学校)　　金牌
安兴华　(河南郑州铁路一中)　　铜牌

在 IOI'94 国际竞赛委员会上,还通过了公元 2000 年的第十二届国际信息学奥林匹克竞赛(IOI'2000)在中国举行的决议。

据悉,为选拔参加 IOI'95 选手而举行的全国信息学(计算机)奥林匹克(NOI)已于 8 月 4 日—9 日在北京举行,获得一、二等奖的 15 名选手取得了选拔资格。

WPS 故障修复一例

□ 罗辉

湖南省双峰工商银行(411500)

笔者单位打字室的电脑安装有金山汉字系统 CCDOS5.1 和 WPS2.1 字处理软件。系统被放置在子目录 C:\WPS 下,并在批处理文件 AUTOEXEC.BAT 中用如下命令指定了系统文件搜索路径:

PATH=C:\WPS;C:\DOS;C:\PC

APPEND C:\WPS;C:\DOS;C:\PC

为防止可能的对系统文件的破坏,打字员进入 WPS 时的工作目录设置在根目录区。

日前,该电脑出现了一个新奇却又是一个简单得让人意想不到的故障。

【故障现象】

打字员录入一个文件后,存盘退出时死机。重新启动系统,欲再次进入金山汉字系统和字处理软件 WPS,系统提示"错误命令或文件名",不能进入;检查路径设置 PATH 没问题,用 CD\WPS 却不能进入 WPS 子目录,但是其它子目录及其下文件都正常;在 DOS 提示符察看根目录区,发现有一个文件名为"WPS"的文件,并凭空产生了一个新目录 WPS.BAK;据打字员说,所键入的文件名正是"WPS"的文件。列文件 WPS 内容正是故障前所录入的文件,进入 PCSHELL5.5 可以看到 WPS.BAK 子目录里正是原 WPS 目录的文件;在 PCSHELL 环境,建一新子目录 WPSS,欲将 WPS.BAK 目录里的文件复制到 WPSS 中来,选择了被拷贝文件开始拷贝时,无论如何,系统却总提示"文件没发现"!退出 PCSHELL,用 CD\WPS.BAK 命令欲进入 WPS.BAK 子目录没有成功。用 CHKDSK 命令检查有错误发现,提示用带\F 参数的 CHKDSK 修复。系统似乎只有重建。

【分析和排除】

为避免用 CHKDSK\F 命令的罗嗦和重建系统的麻烦,笔者试寻找修复的捷径。

1. DOS 系统是不允许同一目录文件同名的,包括文件与目录同名都是不允许的。一般情况下,文件创建命令和实用程序是能有效地阻止同名现象的。但是,WPS 软件在这一问题上出现了失误:当操作员无意使用了与当前目录的子目录 WPS 同名的文件名 WPS 时,存盘退出时系统将目录项 WPS 当成原文件首先作一备份(实质是仅仅修改该目录项中的文件名 WPS 为 WPS.BAK 而已),其结果是产生了一个新目录 WPS.BAK;然后将逻辑的文件内容以文件名 WPS 保存起来,其结果是原来的目录 WPS 变成了文件 WPS 了。

2. 据上述分析,将文件 WPS 更名为 WPS.WPS,然后将 WPS.BAK 子目录更名为 WPS,按理应该可以修复故障。于是进入 PCSHELL5.5 画面,将 WPS 文件更名为 WPS.WPS 成功;然后用目录管理功能欲将 WPS.BAK 更为 WPS,却没有成功,系统提示"新文件名已使用"!百思不得其解。

3. 在根目录区察看目录时,发现文件非常多:机器使用了一年多,自初上机开始,打字员所有的文件(包括系统产生的后备文件)都保留至今。由于 DOS 操作系统的特点,根目录区文件数目是有一定限制的。是否根目录文件数达到了极限?试着将后备文件删除成功!进入 PCSHELL,将 WPS.BAK 更名为 WPS,也成功!

重新启动,正常进入 WPS 编辑环境。至此,系统修复。

【反思】

由于一般电脑打字员未受过系统的培训,电脑技术知识懂得很有限,为避免类似故障的出现,也为了有效地管理硬盘空间和保护已有资源,建议:

1. 不能在根目录建立太多文件,为此最好为打字员建立一个专用文件目录(如 FILE),然后在每次启动系统后都应让打字员在该目录下操作,如建立如下批处理文件(AUTOEXEC.BAT):

@ECHO OFF
PATH=C:\WPS;C:\DOS;C:\PC
APPEND C:\WPS;C:\DOS;C:\PC
CALL WPSCCDOS　　**调用装载金山汉字系统的批处理文件
CD\FILE
WPS

2. 在打字员工作目录里最好不要再建立其它什么子目录,以免万一使用与之同名的文件名引起故障。

3. 应不定期对硬盘进行整理,无用文件要及时删除,并经常用 PCSHELL 系列软件提供的 COMPRESS.EXE 对硬盘进行优化整理。

4. 据笔者多年的经验,系统出现软故障,只要不是人为的严重覆盖文件分配表、目录区及类似的破坏,至于死机、断电、操作失误等引起的软故障,一般可以"对症下药",使损失尽量减到最少。因此,遇到这类故障时,不要盲目的重建系统,也最好不要滥用 CHKDSK\F 之类的命令,它们都是万不得以才采取的下策。★

巧用打印机硬字库

□ 朱原
浙江大学人事处(310027)

在目前的打印机市场上,自身配备硬字库的打印机比比皆是。不但击打式点阵打印机(诸如LQ1600K、CR3240),甚至于喷墨打印机,激光打印机(如HP DJ500Q等)也都带上了汉字硬字库,这为用户提供了极好的打印功能。但是,有许多用户对打印机所配备的硬字库却视而不见,从未想到过要去用它,宁可消耗大量的内存空间调用软字库来进行打印。甚至在只要打印早已编辑好的汉字文本,却也要调入中文系统。当然,在现在中文排版系统的发展处于日新月异的时代中,这样打印出来的汉字效果确实相当出色,但打印机的资源却大大地被浪费了,更何况利用硬字库打印的效果并不差,同样具备各种修饰功能。尤其对于那些不带硬盘的计算机,要用排版系统来打印将是非常困难的。为此本人编制了一个充分运用打印机硬字库功能的驱动程序,与广大读者共同商讨。

本人用编译型数据库系统CLIPPER语言编制了一个打印驱动程序,靠标准的ASCII码字符序列充分地运用了打印机的硬字库,给用户提供了各种大小字型的汉字模式,并有斜体、转体,以及下划线、网点、斜线修饰等功能。在平时普通的文本、程序打印中,可以得到用户较为满意的打印机效果。在每次运行中必须将打印机置于联机状态,每次调用的设置将保持到下一次的设置或关机时。本驱动程序只调用功能一(打印机设置)时,并不会引起打印头的动作,所以,在打印文本的过程中,可以将打印一半的文本中断,随后用本驱动程序进行设置,然后,再继续该文本后面部分的打印。本程序的设置并没有全部用上打印机的自身功能,读者还可以对此加以扩充,也可以将其运用到实际的程序中去或应用于其它程序语言中去,使用户在运行软件时,也能打印出美观的内容来。

例如,要将‘我们都是”与‘电脑爱好者”二段字符串在一行上用不同的字体打印:先调用本程序,根据菜单提示进行第一步设置以控制前一段字符串‘我们都是”(在此字符串后面不可以有回车符),然后,将其用TYPE指令送给打印机(此时并未在打印机上打印出)再次调用本程序进行相应设置,控制后一段字符串‘电脑爱好者”,同样用TYPE命令将其送到打印机上,这样就可以得到下面的效果:

本文所附的程序prndrive.prg经Clipper 5.02编译后生成一个可执行文件prndrive.exe,本程序已在PC机及其兼容机,PC-DOS 3.30,金山Super CCDOS等中西文操作系统中运行通过,打印机的型号为Epson LQ1600K、CR3240、HP DJ500Q等,读者将各种提示改为西文时,也可以在西文状态下运行。这样无论是否处于汉字系统内,都可以不必调入其他打印驱动程序,以节省出内存空间给用户以更大的工作方便。

```
prndrive.prg
set scor off
set wrap on
set color to
if iscolor() && 判断显示器是否为彩显
   set color to ,w+/b
   set color to r+/b
endif
clear
setcursor(4) && 设置光标形状为小方块
@2,5 say 本驱动程序适用于所有系列打印机´
@6,8 prompt 1.打印机设置´
@7,8 prompt 2.打印机初始化´
@8,8 prompt 0.退         出´
menu to key1
if key1 =3
   set color to
   clear
   cancel
endif
do while .not. isprinter()
   @10,10 say 打印机未准备好,Esc键退出,其它键继续´
   key = inkey(0)
         if key =27
            set color to
            clear
            cancel
         endif
      enddo
      @6,8 clear to 10,57
do case
   case key1 =2
      pline = chr(27) + chr(64)
   case key1 =1
px := prow()
py := pcol() && 读取打印头的行列位置
key2 = .t.
p1 := p3 = p4 = p5 = p6 = p7 = p8 =0
p2 := 2
@ 5,5 say 标准大字体(0)´
@ 6,5 say ´倍宽字体(1)´
@ 7,5 say 四倍角字体(2) 选择(0-2)´
@ 7,31 get p1 pictu 9´range 0,2
```

```
@ 9,5 say ´上标小字体(0)´
@10,5 say ´下标小字体(体)´
@11,5 say ´取消小字体(2) 选择(0-2)´
@11,31 get p2 pictu ´9´range 0,2
@13,5 say ´文字横向打(0)´
@14,31 say ´文字转90度(1) 选择(0-1)´
@16,5 say ´非斜体字体(0)´
@17,5 say ´斜体字体(1) 选择(0-1)´
@17,31 get p4 pictu ´9´range 0,1
@19,5 say ´普通字体(0)´
@20,5 say ´空心字体(1)´
@21,5 say ´阴影字体(2)´
@22,5 say ´空心阴影体(3) 选择(0-4)´
@22,31 get p5 pictu ´9´range 0,3
@ 5,35 say ´取消下划线(0)´
@ 6,35 say ´一点下划线(1)´
@ 7,35 say ´二点下划线(2) 选择(0-2)´
@ 7,71 get p6 pictu ´9´range 0,2
@ 9,35 say ´无背景字体(0)´
@10,35 say ´黑 字 体(1)´
@11,35 say ´点 字 体(2)´
@12,35 say ´斜 线 体(3)´
@13,35 say ´网 字 体(4) 选择(0-4)´
@13,71 get p7 pictu ´9´range 0,4
@15,35 say ´加网字区(0)´
@16,35 say ´空心字内区(1) 选择(0-1)´
@16,71 get p8 pictu ´9´range 0,1
p9 :=3
p0 :=30
@18,35 say ´字间距(默认,3)选择(0-60)´
@18,77 get p9 pictu ´99´range 0,60
@20,35 say ´行间距(默认30)选择(0-255)´
@20,77 get p0 pictu ´999´range 0,255
@22,35 say ´保存/放弃设置(T/F)´
@22,67 get key2 pictu ´L´
read
do case
      case p1 =0
        pline1 = chr(27) + "WO" + chr(28) + "WO"
      case p1 =1
        pline1 = chr(27) + "W1"
      case p1 =2
        pline1 = chr(28) + "W1"
    endcase
    pline2 = iif(p2 =2,chr(28) + chr(18),chr(28) + "r" + chr(p2))
    pline3 = iif(p3 =1,chr(28) + "J",chr(28) + "k")
    pline4 = iif(p4 =1,chr(27) + "4",chr(27) + "5")
    pline5 = chr(27) + "q" + chr(p5)
    pline6 = chr(28) + "-" + chr(p5)
    pline7 = chr(27) + ´X´+ chr(3) + chr(0) + chr(p8) + chr(p7) + chr(0)
    pline9 = chr(28) + "S" + chr(0) + chr(p9)
    pline0 = chr(27) + "3" + chr(p0)
    if key2
      pline = pline1 + pline2 + pline3 + pline4 + pline5
      pline = pl ine + pline6 + pline7 + pline9 + pline0
     else
      pline = ´´
    endif
endcase
set devi to print
@ px,py say pline && 将设置码传送给打印机
setprc(px,py)    && 重新指定打印头的行列位置
set devi to screen
@22,65 say ´--OK--´
cancel
```

★

硬盘唯我使用

——CLIPPER 5.01 与汇编语言的接口

□ 何永胜 湖南岳阳四化建计算机中心(414000)

汉字 CLIPPER 5.01(以下简称 CLIPPER)是一种编译型数据库语言,它具有支持汉字字段名及变量名、编译成的 EXE 文件保密性强、代码覆盖连接等众多优点,深受广大编程人员的喜爱。另外,它还有一条极其有用的功能:能与汇编语言连接生成.EXE 文件,这样就能在汇编语言中完成一些特殊的功能,如 DOS 调用、程序加密等。如用汇编语言给 CLIPPER 程序进行复杂的加密后再连接生成.EXE 文件,保密性就大大增强了。

CLIPPER 调用汇编与 FOXBASE 调用汇编有很大差别,在 CLIPPER 中只提供了一条语句调用汇编程序:

CALL〈PROCESS〉 WITH 〈VAR1〉,〈VAR2〉,〈VAR3〉.....

其中 PROCESS 是汇编程序中的主过程名,VAR 是过程调用所带的参数,最多能带 7 个参数,CLIPPER 和汇编就是通过这些参数进行数据交换的。

供 CLIPPER 调用的汇编程序必须符合下列规则:

(1)被调用的程序必须定义成远程调用(FAR),且主过程名必须与 CALL 命令中的〈PROCESS〉名称相同。

(2)字符串以地址方式传送,在存储器中连续存放着许多数据项,因此字符长度必须确定,不得在汇编程序中改变字符串长度,否则会出现混乱。

(3)数值型数据项以 8 字节的浮点数方式传送,其中包含 53 位长的底数和 11 位长的指数,若要传送整数,请用 CLIPPER 的 WORD()函数将数值型数据从 CLIPPER 格式转换成整数传送,此时所传的值必须在 -32768 至 +32767 之间,否则传送的值无效。

(4)程序中必须保留 BP,SS,SI,DI,ES,SS 等寄存器。

CLIPPER 与汇编程序是通过堆栈传送参数的,若有如下命令:

CALL〈PROCESS〉WITH VAR1,VAR2

则内存中参数与堆栈的关系如下:

堆栈地址	堆栈内容
SP	返回地址的段地址:偏移量(4 字节)
SP+4	VAR1 的偏移量
SP+6	VAR1 的段地址
SP+8	VAR2 的偏移量
SP+10	VAR2 的段地址

汇编程序与 CLIPPER 程序编译连接时,须满足下列条件:

(1)CLIPPER 的.PRG 文件和汇编的.ASM 文件必须分别编译成.OBJ 文件。

(2)使用 CLIPPER 5.01 所带的 RTLINK 进行连接。

(3)CLIPPER 的 CALL 命令最多能带 7 个参数。

下面用一个给.PRG 加密的简单实例加以说明,程序原理如下:

CLIPPER 程序名为 CLIPROC.PRG,汇编程序名为 ASMPROC.ASM,汇编程序中的主过程名为 JMMK(加密模块),JMMK 的功能是读 C 盘的 0 头 0 道 1 扇区(主引导区)位移 1F0 处是否为 88H(此值为笔者设置的密码,正常主引导区 1FOH 偏移处值为 00),

CLPROC.PRG 调用 ASMPROC.ASM 的命令为:

CALL JMMK WITH BZ,"OK"

若密码正确,汇编程序把第二个参数'OK'传给第一个参数 BZ,否则不改变 BZ 的值。当 CLIPROC.PRG 接收到 BZ="OK",表示密码正确,程序继续执行,否则程序退出。

读者可以编写更加隐蔽复杂的汇编加密模块镶嵌在 CLIPPER 程序中。

CLIPROC. PRG 与 ASMPROC. ASM 编译连接成 CLIPROC. EXE 文件的具体步聚如下:(详细说明请见 CLIPPER 5.01 使用手册)

(1)生成 CLIPROC. OBJ 文件,命令:

CLIPPER CLIPROC

(2)生成 ASMPROC. OBJ 文件,命令:

MASM ASMPROC

(3)连结生成 CLIPROC. EXE 文件,命令:

RTLINK FI CLIPROC,ASMPROC LIB CLIPPER,EXTEND

若以上三步均正确,则生成 CLIPROC. EXE 文件。若想生成 ASMPROC. EXE 文件,则只要改第(3)步命令为:

RTLINK FI ASMPROC,CLIPROC LIB CLIPPER,EXTEND

源程序清单附后,分别再 CLIPPER 5.01 和 MASM 5.0 编写,在 286,386 机上通过。

```
* 程序名:CLIPROC. PRG
* 程序功能:调用汇编功能读取 C 盘主引导区密码
CLEAR
BZ = 'NO'
CALL JMMK WITH BZ,'OK'
IF BZ = 'OK'
   ??CHR(7)
   @ 10,20 SAY "OK,您是合法用户!"
ELSE
   ??CHR(7)
   @ 10,20 SAY "对不起,您是非法用户,程序不能继续进行!"
  QUIT
ENDIF
RETURN
```

```
 程序名:ASMPROG. ASM
 程序功能:取 C 盘主引导区密码并将结果返回给 CLIPROG. PRG
public jmmk
_prog segment byte 'code'
assume cs:_prog
jmmk    proc far
        push bp
        mov bp,sp
        push ds
        push es
        push cs
        pop es
        push cs
        pop ds
        cld
        mov ax,0201h
        mov bx,offset buffer
        mov cx,0001h
        mov dx,0080h
        int 13h        读取盘的主引导区(0 头 0 道 1 扇区)
        mov bx,offset buffer
        add bx,1f0h
        mov al,[bx]
        cmp al,88h        检查主引导区偏移的值是否为 88H
        jnz exit        ;不等则转移
        lds si,[bp+10]  ;第二个参数OK的段偏移
        les di,[bp+6]   ;第一个参数 BZ 的段:偏移
        mov cx,2
        rep movsb        把OK传送给 BZ
exit:
        pop es
        pop ds
        pop bp
   jmmk endp
   buffer db 512 dup(0)
        __prog ends
         end
```

★

编者:在本刊94年第5期上刊登了一篇讲述"一种难以发现的主板故障"的文章,介绍了市场上出现的一批廉价的主板在通信区内的故障,如何在这样的微机上正常使用WPS呢?请看下文

使WPS正常工作

□ 罗德林 许雅鸿 吴立新

河北省张家口医学院(075000)

WPS5.1版软件功能齐全、使用方便,目前在桌面印刷领域有着广泛的应用。该版软件可安装在各种类型的微机上使用,但我院购置的AMI286微机,安装上WPS5.1版软件后,却不能正常启动。故障现象是 我们先给AMI286微机安装了西文DOS3.30,然后按WPS软件安装要求,把XSDOS.LPH文件用RESTORE命令恢复到C盘根目录下,并把第5#盘(含有各种命令程序文件)拷贝到子目录WPS下,并建批处理文件C:\WPS.BAT执行如下:

```
CD \WPS
SPDOS
WBX
WPS
```

当执行到SPDOS时,屏幕提示:

Super Chinese Card – Ⅱ has not been installed!

WPS的字库装入过程是先检查汉卡是否安装,如没安装,则检查C盘根目录是否存在XSDOS.LPH文件,如存在,则调入该文件。屏幕上的英文提示说明Ⅱ型汉卡没安装,而XSDOS.LPH也没有正常调入。实际上,在C盘根目录下,是存在XSDOS.LPH文件的。

我们用DEBUG程序查阅并分析该类型机的用户程序通信区发现,在内存地址0:4FE单元中存放有数据87H(或90H),且用E命令对0:4FE单元中的数据不能修改,而邻近的其它单元均能正常修改数据。

我们用DEBUG对字库读取模块SPLIB.EXE文件以及基本输入模块和显示模块SPDOS.COM文件进行分析,发现这两个文件中恰恰用到了地址0:4FE单元。由于该地址单元原存入的数据87H(或90H)不能修改,正确的数据不能写入,致使从该单元读出的数据是错误的,使得SPLIB.EXE和SPDOS.COM不能正常执行,出现上述问题。

解决问题的方法是避开对地址0:4FE单元的读/写操作,改在能够写入和读出的其它空闲单元(如0:4F2)进行读/写操作,修改时注意与其相邻单元数据读/写的完整性。

具体修改方法可用PCTOOLS修改两个模块文件SPLIB.EXE和SPDOS.COM,对SPLIB.EXE文件,用F命令对SPLIB.EXE进行搜索,

查 D8 BE FC 04 改为 D8 BE F0 04

查 C0 BF FC 04 改为 C0 BF F0 04

对SPDOS.COM文件,

查 D8 A1 FC 04 改为 D8 A1 F0 04,

查 8E 1E FE 04 改为 8E 1E F2 04,

修改存盘后,重新开机,WPS5.1版就可以正常启动了。 ★

给硬盘加锁

□ 高升 湖北十堰市汽车工业学校(442000)

随着计算机的推广普及,配有硬盘的微机越来越多。硬盘具有启动系统迅速,容量大等优点,人们常把很多应用软件和数据存放在硬盘中。但是,硬盘使用人员杂,任何用户都可以不加限制地读写硬盘,难以确保文件的安全和保密。因此,对于硬盘宜加以保护,以禁止非法用户的使用。

如何保护硬盘数据,目前多提倡'密码判别法",即在硬盘的适当部位,写入一段密码判别程序;自举时,先控制执行这段程序,提示用户键入密码,若密码正确则正常自举,否则拒绝自举。具体方法大致分两类:一是把密码程序插到主引导扇中主引导记录与分区表之间的空闲区域;二是把密码程序写到DOS分区引导扇的后部,覆盖掉这里的错误提示信息。这些方法都需向硬盘的要害部位手工插写许多内容,且因DOS版本不同,插写的具体部位也不完全相同,实现起来比较困难,容易出错,造成难以预料的后果。由于引导扇区具有开放性,所加的密码易被他人分析出来。

使用'锁匙软盘"法,可对硬盘加锁,使用极方便。硬盘加锁后,未经解锁,他人只能使用软盘起动系统,而不能使用硬盘。这样做有如下好处:1.避免他人使用硬盘时,不慎破坏其中存储的有用信息;2.防止外来软盘上的病毒感染给硬盘;3.防止他人查看硬盘上的保密信息。

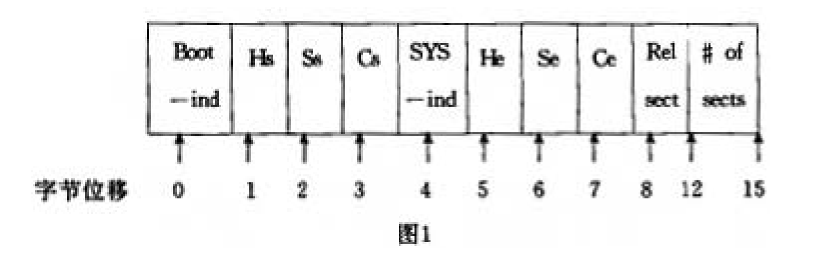


图1

该法是由专用的锁匙软盘对硬盘进行加锁和解锁。

一、生成锁匙软盘。

首先,由C>FORMAT A:/S格式化一张软盘,含有与硬盘版本相同的操作系统,再向该盘拷入DEBUG.COM文件。用DEBUG的A命令分别编写三个程序小段(见后文),用N命令命名为KEY1.COM、KEY2.COM和KEY3.COM,用R和W命令写到这张软盘上。

运行KEY1.COM,读出硬盘主引导扇,分别写到该软盘的两个扇区S1和S2。将KEY1中给定的S1物理扇区参数,利用下式换算为逻辑扇区(360K软盘):

逻辑扇号=磁道号*18+磁头号*9+扇区号-1

并将结果转换为十六进制数,作为DEBUG的L命令的参数,读出S1扇的内容。

硬盘主引导扇的后部是4个分区表,最后是盘的自举标志"55AA"。每个分区表16个字节,具体内容是(见图1):

其中:①BOOT-ind 自举分区标志字节。其值为80H时,表示该分区可自举。

②SYS-ind 系统特征字节。其值取:

01表示该分区为DOS分区,且FAT表的簇项长度为12bit;

04表示该分区为DOS分区,且FAT表的簇项长度为16bit。

③Hs、Ss、Cs和He、Se、Ce分别为该分区起始和终止物理地址的磁头号、扇号、柱面号。

④Rel#sect 该分区相对起始扇号。

⑤#of sects 该分区实用扇数。用DEBUG的E命令改写DOS分区表中的个别信息。只要进行下述内容之一,就可使硬盘变为"无效盘"将SYS-ind改为非01、04,增大Hs或Cs,增大Rel#sect,改变自举标志55AA。改后用W命令写回SL扇。这样,就生成了一张针对该硬盘的锁匙软盘,贴上写保护,妥为保存。

二、给硬盘加锁

欲对硬盘加锁,只需运行锁匙软盘中的KEY2.COM,把改写过的SL扇内容写入硬盘主引导扇,硬盘就会暂时失效,不能从硬盘启动,用软盘启动后,也不认硬盘。

三、给硬盘解锁。

当主人要使用时,先用锁匙软盘启动,并运行KEY3,把S2扇中原硬盘主引导扇内容恢复回去,使硬盘解锁,再从硬盘重新启动,即可使用。

快速复制软盘

□ 陈康
西南财经大学信息系(610074)

在日常使用微机中,我们经常会使用软盘的全盘复制来进行软件拷贝。但是现在我们所使用的286、386微机一般是一个1.2MB的驱动器和一个1.44MB的驱动器,因此不能同时使用这两个驱动器。而DOS所提供的DISKCOPY命令或其它全盘复制软件是以使用基本内存为前提的,所以在进行软盘的全盘复制时非常麻烦,需要源盘和目标盘在一个驱动器中来回地换进换出,特别是高密软盘进行复制时,所需交换的次数更多,这不但使软盘复制的时间长,而且在源盘和目标盘的交换时不小心经常会出错,不得不重头开始。另一方面,我们现在使用的286、386微机内存容量已不再只有基本的640KB,还有扩充内存和扩展内存,其中扩展内存的容量很可能已经大于1.2MB或1.44MB,所以我们完全可以利用扩展内存来进行软盘的全盘复制,这样可以大大减少复制过程和时间。

扩展内存不能直接使用,但BIOS为使用扩展内存提供了INT 15H功能调用87H,使得基本内存的数据和扩展内存的数据之间可以进行相互交换,从而达到使用扩展内存为我们服务的目的。后面所附的实用程序DKCOPY.ASM其基本思想就是在扩展内存大于1.2MB或1.44MB时,利用它可以将软盘的全部内容一次读进扩展内存,这样就避免由于内存容量的不足,而多次对软盘进行读写的过程,一次性将整个软盘内容拷贝完毕。

BIOS INT 15h功能调用87H的入口参数:

AH=87H

CX 传送的字数

ES:SI 描述符表地址

BIOS INT 15h功能调用87H的出口参数:

ZF=1,AH=0 功能调用成功

CF=0,AH=错误码 功能调用失败

DKCOPY源程序是一个很实用的全盘复制程序,它的工作过程分为两部分。第一部分是对软盘进行读操作,读出一个磁道的数据后将其放入扩展内存中,然后对下一个磁道进行操作,直到所有磁道都被处理完毕。第二部分是对软盘进行写操作,从扩展内存中取出一个磁道的数据放入基本内存,然后再将其写入磁盘对应磁道中,直到所有磁道都被处理完毕。这里的DKCOPY程序只能对1.2MB的软盘进行全盘复制,但读者只要将源程序中磁盘的相应参数进行修改,就能用它来复制1.44MB的软盘。

;附DKCOPY.ASM源程序清单

```
CODE    SEGMENT
        ASSUME  CS:CODE, DS:CODE
        ORG 100H
START:  PUSH CS
        POP DS
        PUSH CS
        POP ES
        CALL INIT
STEP1:  MOV DX,OFFSET MSG1
        MOV AH,9
        INT 21H
        MOV AH,0
        INT 16H
        MOV CYLNNO,0
        MOV POINT,0
        MOV ADDHT,10H
```

以上方法,把对硬盘引导扇的改造,变成了在软盘上的简单操作,只需了解DEBUG和磁盘中断INT 13H的基本用法就可进行;被修改的个别字节也不易被辨认出来,保密性强;同时,又在锁匙软盘中可靠地保留了硬盘主引导扇正确内容的副本。是保护硬盘上信息的简单、有效的方法。

附程序清单:

```
(KEY1.COM)
MOV AX,0201
MOV BX,0200
MOV CX,0001
MOV DX,0080
INT 13
MOV AX,0301
MOV CX,2001
MOV DX,0100
INT 13
MOV AX,0301
MOV CX,2002
INT 13
INT 20

(KEY2.COM)
MOV AX,0201
MOV BX,0200
MOV CX,2001
MOV DX,0100
INT 13
MOV AX,0301
MOV CX,0001
MOV DX,0080
INT 13
INT 20

(KEY3.COM)
MOV AX,0201
MOV BX,0200
MOV CX,2002
MOV DX,0100
INT 13
MOV AX,0301
MOV CX,0001
MOV DX,0080
INT 13
INT 20
```

★

```
READ:     CALL READCY
          CALL TRANS1
          INC CYLNNO
          CMP CYLNNO,80
          JZ STEP2
          JMP READ

STEP2:    MOV DX,OFFSET MSG2
          MOV AH,9
          INT 21H
          MOV AH,0
          INT 16H
          MOV CYLNNO,0
          MOV POINT,0
          MOV ADDHS,10H

WRIT:     CALL TRANS2
          CALL WRITCY
          INC CYLNNO
          CMP CYLNNO,80
          JZ EXIT
          JMP WRIT

EXIT:     MOV DX,OFFSET MSG3
          MOV AH,9
          INT 21H
          MOV AH,4CH
          MOV AL,00H
          INT 21h

INIT:     MOV DX,CS
          AND DH,0F0H
          SHR DH,1
          SHR DH,1
          SHR DH,1
          SHR DH,1
          MOV AX,CS
          AND AH,0FH
          SHL AX,1
          SHL AX,1
          SHL AX,1
          SHL AX,1
          ADD AX,OFFSET BUFF1
          ADC DH,0
          MOV BUFADDL,AX
          MOV BUFADDH,DH
          RET

READCY:   MOV AX,020FH
          MOV DX,0000H
          MOV BX,OFFSET BUFF1
          MOV CL,1
          MOV CH,CYLNNO
          INT 13H
          JC READCY

READCY1:  MOV AX,020FH
          MOV DX,0100H
          MOV BX,OFFSET BUFF2
          MOV CL,1
          MOV CH,CYLNNO
          INT 13H
          JC READCY1
          RET

WRITCY:   MOV AX,030FH
          MOV DX,0000H
          MOV BX,OFFSET BUFF1
          MOV CL,1
          MOV CH,CYLNNO
          INT 13H
          JC WRITCY

WRITCY1:  MOV AX,030FH
          MOV DX,0100H
          MOV BX,OFFSET BUFF2
          MOV CL,1
          MOV CH,CYLNNO
          INT 13H
          JC WRITCY1
          RET

TRANS1:   MOV CX,2*0FH*200H
          SHR CX,1
          MOV SI,OFFSET GDT
          MOV AL,BUFADDH
          MOV ADDHS,AL
          MOV AX,BUFADDL
          MOV ADDLS,AX
          MOV AX,POINT
          MOV ADDLT,AX
          MOV AH,87H
          INT 15H
          ADD POINT,2*0FH*200H
          ADC BYTE PTR ADDHT,0
          RET

TRANS2:   MOV CX,2*0FH*200H
          SHR CX,1
          MOV SI,OFFSET GDT
          MOV AL,BUFADDH
          MOV ADDHT,AL
          MOV AX,BUFADDL
          MOV ADDLT,AX
          MOV AX,POINT
          MOV ADDLS,AX
          MOV AH,87H
          INT 15H
          ADD POINT,2*0FH*200H
          ADC BYTE PTR ADDHS,0
          RET

MSG1      DB 0DH,0AH,'PLEASE INSERT THE SOURCE DISKTT
          TO DRVICE A'
          DB 0DH,0AH,'THEN ENTER ANY KEY TO CONTINUE......','$'
MSG2      DB 0DH,0AH,'PLEASE INSERT THE TARGET DISKETT TO DRVICE A'
          DB 0DH,0AH,'THEN ENTER ANY KEY TO CONTINUE.....','$'
MSG3      DB 0DH,0AH,'THE DKCOPY IS COMPLETE','$'
CYLNNO    DB 0
POINT     DW 0
BUFF1     DB 0FH*200H DUP(0)
BUFF2     DB 0FH*200H DUP(0)
BUFADDH   DB 0
BUFADDL   DW 0
GDT       DW 0
          DW 0
          DB 0
          DB 0
          DW 0
          DW 0
          DW 0
          DB 0
          DB 0
          DW 0
SIZES     DW 2*0FH*200H
ADDLS     DW 0
ADDHS     DB 0
          DB 93H
          DW 0
SIZET     DW 2*0FH*200H
ADDLT     DW 0
ADDHT     DB 0
          DB 93H
          DW 0
          DW 0
          DW 0
          DB 0
          DB 0
          DW 0
          DW 0
          DW 0
          DB 0
          DB 0
          DW 0
CODE      ENDS
          END START
```

★

从“拆字编码”到“拼音变换”

□ 周有光

处于万“码”奔腾的今天，汉字编码方式的好坏似乎成为汉字输入的关键，几乎众“码”一口同声地对广大用户说：唯我的编码方案记忆量小、字根量少、效率最高、易学性强。可是偏偏有人又拾起了汉字输入最古老的方法——拼音，研究不放，请看从五十年代就开始从事编码研究，目前任国家语言文字工作委员会委员、中国社会科学院研究生院教授、83岁的著名语言学家周有光教授的文章，就会发现，最古老的、最原始的，同时也就是最大众的、最普及的，而最具现代化的计算机，却是将原始与现代相连的桥梁与工具，正如此，计算机的高速运转，代替了人对编码记忆的无意义劳动，从而使计算机有可能成为最大众的劳动工具。

1、不必记忆编码的中文信息处理

中文信息处理，从它的主要功能来说，就是在“语词处理机”（电脑或电子打字机）上，输入和输出汉字文件（书信、文章、资料等），对文件加工、贮存、检索和打印 联系激光排印机进行排版和印刷 联系远距离的语词处理机进行文件的传输。

实现这些功能的第一步，也是最关键的一步，是“输入”汉字。“输入”汉字的方法经历了三个发展阶段：

第一阶段：“整字输入法”。通过“大键盘”或“大字表”，用手指击键或电笔点触，把汉字逐个输入。这种方法现在已经不用。

第二阶段：“拆字编码法”。把汉字拆开，成为“笔画”或者“部件”，称作“码元”把“码元”编成“代码”，在通用的字母键盘上，输入“代码”，变成汉字。汉字的笔画和结构非常复杂，“拆字”有无穷的可能性，因此已经产生了750种以上的“编码”设计，人们戏称为“万码奔腾”！这是汉字输入法的第二阶段。

第三阶段：“拼音变换法”。输入“拼音”，以“语词”（包括“词组、成语、语段”等）为单位，自动变换成为汉字，叫做“拼音/汉字变换法”，简称“拼音变换法”。这种不用编码的输入法是汉字输入法的第三阶段。

“编码”需要学习，“拼音”也需要学习。不同的是，“拼音”在中国大陆是小学的必修课，“编码”不是小学课程。联合国、外国华人聚居区、外国学校的汉语课，都利用由“国际标准化组织”规定为国际标准的“拼音”（ISO 7098）。

2、输入拼音、自动输出汉字

“输入拼音、自动输出汉字”有高低两个层次：

a. 低层次 以“汉字”为输入单位。例如 输入“中国”，把“中国”分为“中”和“国”两个“汉字”，在键盘上分别打“zhong”和“guo”。打“zhong”屏幕出现“中衷忠盅”等同音汉字，从中选择“中”字。打“guo”屏幕出现“馘国掴帼”等同音汉字，从中选择“国”字。这叫做“同音选字法”。这种方法费事而缓慢，应当尽少使用。

b. 高层次 以“语词”为输入单位。例如 输入“中国”，不把它分为“中”和“国”两个汉字，而是把它作为一个“语词”整体，只要打zhongguo，屏幕就出现“中国”（只可能变换成为“中国”，没有别的词音词）。这叫做“以词定字法”。

c.“词组、成语、语段”的利用。“以词定字”，除以“语词”作为输入单位外，还要以“词组、成语或语段”作为输入单位。

“词组”多半是两个语词的组合（例如“破除迷信”、“强迫命令”、“经营管理”、“经验教训”等），可以作为一个单位来输入，也可以作为两个单位来输入。机关、团体和事物的“名称”，一般是词组形式。常用的“名称”可以作为一个输入单位，不常用的“名称”可以分为若干语词单位。

“成语”大都是“四言成语”，这要作为一个单位来输入。“成语”常常是“文言”，其中有很多生僻汉字，作

为一个单位来输入,可以自动输出正确的汉字,不会出现错别字。例如:"偬前偬后"、"姹紫嫣红",其中的"偬偬"、"姹嫣"等汉字很生僻,写起来容易错误,由拼音自动变换成为汉字,不会错误。

"语段"是不成完整意义的语言片段,辞书一般不收。"常用语段"(例如:"看来"、"而又"、"之一"、"有的"、"用于"、"不是"、"也是"、"不能不"、"能不能"、"不至于"、"不方便"、"越来越…"、"百分之…"等),在打字时候常常要用到,作为输入单位,可以大量减少同音汉字的选择,对提高输出效率有显著的作用。这是由实际应用得来的经验,值得重视。

3、高频先见和用过提前

以"语词"作为输入单位,仍旧会遇到"同音词"。为了减少在一组"同音词"中的选择麻烦,要利用语词的"使用频度"。一组"同音词",往往一个常用,一个不常用。例如:"完善"和"纨扇"同音,"完善"比较常用。例如:"纱厂"和"沙场"同音,"纱厂"比较常用。处理机要"记好"那个常用,首先把它显示出来。这样可以减少选择,提高输出速度。这叫做"高频先见"。

有时需要的语词凑巧是一个不常用的。这时候就不能避免在"同音词"中进行选择。可是,只要选择一次,不要选择第二次。处理机已经知道用户的"需要",下一次就立刻把"需要"的一个首先显示出来。这是一种"记忆功能",叫做"用过提前"。

"高频先见"和"用过提前"使同音选择减少到最低限度。

4、双打简拼和双打全拼

输入"拼音"的打字有两种打法。一种是"全拼",另一种是"双拼"。

"全拼"是通俗说法。正确的说法是:"逐个字母打"。每个音节平均要打三下,如果标调,要打四下。

"双拼"也是通俗说法。正确的说法是:"声韵双打"。"声韵双打"又有两种方式:

一种是:"双打简拼"。例如:"中"的音节 zhong,分为声母 zh 和韵母 ong,用 V 作为"双声母 zh"的简拼,用 b 作为"复韵母 ong"的简拼,打两下,出现"vb"两个字母,代表"中"的音节。用户要记好什么字母代表什么"双声母"或"复韵母"。"双打简拼"实际是一种"缩略码"。

另一种是:"双打全拼"。例如:打 zhong(中),第一下整个出现"zh",第二下整个出现"ong",不用简拼。打两个(zh 和 ong),就出现完整的"zhong"这个音节。"双打全拼"要求把"zh"和"ong"之类的"双声母"和"复韵母"都事先刻印在字键上,一看即知,不用记忆。

"双打"的原理是:奇数(单数)击键是"声母",偶数(双数)击键是"韵母"。没有声母(a,o,e 开头)的音节,要补打一个"零声母"(打 0)。Y 和 W 作为"声母"。"双打"的击键次数最少,每个音节平均只要两次。以"语词、词组、成语、语段"作为输入单位,没有必要打调号,这对方言区来说是个方便。

"拆字编码"和"拼音变换"都可以规定"最常用字"一键一字的输入法。"拆字编码"的一键一字,例如:"G 一,R 的,B 了,T 和,J 是,O 为"等,字音跟字母没有联系,不便记忆。"拼音变换"的一键一字,例如:"Y 一,D 的,L 了,H 和,S 是,W 为"等,字音联系字母,容易记忆。

5、看打、听打、想打

使用中文电脑或中文电子打字机,有三种使用方式:"看打"、"听打"和"想打"。

a."看打" 看着已经写好的文稿来打字,叫做"看打"。这是职业打字员的工作方式。这种打字,可以用"拆字编码法",也可以用"拼音变换法"。

b."听打" 听着别人讲话,在处理机上打成文字,这叫"听打"。"听打"有速记的作用,这是开会记录、法院开庭等场合所需要的工作。在拼音文字的国家里,办公室写信,常常是一人口说,一人"听打"。"拆字编码法"不便用于"听打"。使用"拼音变换法"来听打,比较方便。

c."想打" 写作者在处理机上自己写信、写文章,一面想,一面打,没有预先写好的原稿,这叫做"想打"。在拼音文字的国家里,这是最普遍的打字方法。对"想打"来说,"拆字编码"是不方便的。因为,"想打"时候,想的是语言,不是汉字。要把语言变成汉字,再把汉字的形体变成"编码",这种多转一个弯的输入法,会干扰"想打"的思路。使用"拼音输入",可以把想到的语言,立即变成"拼音",不必考虑汉字如何写,由处理机去自动转换成为汉字,而且简体繁体都能自动变换。

6、设计速度和操作速度

"输入速度"有两种:a."设计速度",b."操作速度"。两种速度不可"混而统之"称为"速度"。

a."设计速度" 打一个汉字,不同的设计,按键次数不同。次数多,速度慢;次数少,速度快。这可以根据设计来计算。"拼音输入",以"语词、词组、成语、语段"作为输入单位,用"双打全拼法"来输入,每个汉字平均只打两下。这是最快的设计速度。

这里要说明一点:计算"设计速度",要看基本设计,不能看"缩略法"。"缩略法"能提高速度。可是,"缩略法"是任何设计都可以使用的,不是某一种设计的特点。例如:任何设计都可以用一个汉字或一个字母代表一长串文字。这是"基本设计"之外的"附加设计"。

b."操作速度":"操作速度"决定于打字员操作技能的熟练程度。同样的输入设计,各人的"操作速度"不同。比赛"操作速度",要用同样的输入设计来测定。"设计水平"和"熟练程序"是两种不同的因素。用不同的设计来测定所谓"速度",只能得到"设计水平"和"熟练程序"两种不同因素的"混合效果",既不能完全说明"设计"的好坏,也不能完全说明"熟练"的程度。

7、机械化和电子化

"打字机"有两种:一种是"机械打字机",另一种是"电子打字机"。

"机械打字机"是"机械化"时代的产物,已经有一百年的历史,汉字字数太多,不便造成灵便的机械打字机,写作者无法在"中文机械打字机"上起稿打字书信和文章。中国的知识分子失去了一个"机械打字机"的时代。

"电子打字机"是"电子化"时代的产物。"电子打字机"实际是一台微型电脑。它能够处理"大字符集"的文字,包括中文、日文和朝鲜文。"大字符集"的文字,只能通过"媒介"("编码"或"拼音")来间接输入,不能用字母来直接输入。可是这也使中国、日本和朝鲜进入了"信息处理"的国际行列。如何使"中文电脑"或"中文电子打字机"成为使用便利、不用编码的现代化"想打"工具,是"中文信息处理"今后应当探讨的课题。("拼音变换法"只要做微小的改变,就可以兼容台湾通行的"注音符号")。

"拼音变换法"起源于日本。日文处理机经过了三个发展阶段:整字输入、编码输入和假名变换。80年代开始,假名变换(包括日语罗马字变换)占领了整个日本市场。日本已经进入"无编码"信息处理时代。中国应当向日本看齐,急起直追。

8、从"万码奔腾"中解放出来!

上文所谈是本文作者的实际经验和研究体会,谨供同好者们作参考,并请指正错误、提出疑问。本文作者愿意再作进一步的说明和解答。

长期以来,本文作者试用过多种输入方法,自己在50年代就设计过编码。"拼音变换法"本身必须精益求精,不断改进,但是,改进的方法是增加智能化的功能,不是附加编码。在过去六个年头里,本文作者用"拼音变换法"每天写信、写文章、写书稿,没有一天间断。实践使我深信:从"拆字编码"到"拼音变换"是中文信息处理向前发展的必由之路。中文信息处理完全可能从"万码奔腾"中解放出来。 ★

致 读 者

敬爱的读者:

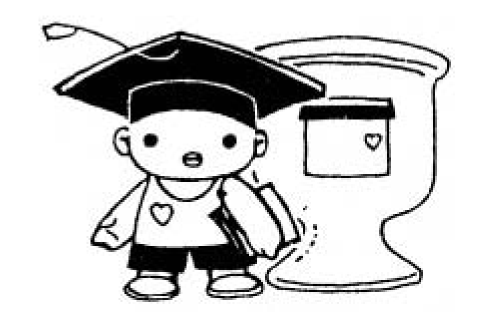
《电脑爱好者》杂志创刊已一年,在这一年里,是你们给了我们无私的帮助和支持,使《电脑爱好者》健康地成长起来。在这里,杂志社全体成员向你们表示深深的感谢!

在这一年中,我们努力工作,尽力为读者服务。但由于经验不足和邮购量大,在发行和邮购业务上,还存在着不少问题。主要表现在杂志有时不能按时到达读者手中,或有错寄现象,邮购的书籍、软件拖的时间过长等。现在,我们已积极行动,加强发行及邮购的准确性和快速性,力争使每一位读者都能感到满意。

我们真诚希望读者对我们进行监督,继续象以往一样关心、爱护我们。

让我们携手共创美好明天!

读者服务中心



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

上海读者凌春辉问：

用C语言在单显上作图，当Graphics Library处于ON，HERC.BGQ和GRAPHICS.H都放在了相应的目录下，用Trubo C V2.0编译无误后，显示器上没有所作的画面，而将程序移到VGA彩显上时能正常的画图。用detectgraoph函灵敏自检的结果：driver为7，mode为0。在GWBASIC和Pascal语言都能正常的显示画图，这是为什么？

为什么Mircosoft的C发展地很快、很高，而Borland的C语言版本却只有C和C++的2.0版呢？Turbo C会不会被Mircosoft C淘汰呢？

答：从信中看出你用的很可能是大力神单显。因为你使用了HERC.BGI，而你的显示卡处于CGA方式，因为你用GWBASIC和Pascal能正常的作图。大力神单显卡支持CGA和HERC两种图形方式，你可试用CGA.BGI作图。另外，还可试将显示卡的方式改回HERC方式，这要动卡上的开关。

实际上Borland的产品是Mircosoft同步的. Borland继Turbo C V2.0之后推出了Turbo C++系列和Borland C(至少已到V3.1版)。Turbo C不会被Mircosoft C所淘汰的，两者走的不是一条路。Borland走的是大众化的道路，产品的功能不很强，但价格很低，过去，在计算机降低风还没刮起时，Turbo C的价格只有Mircosoft C的三分之一。但性能足以满足大家的日常编程要求，因此很快风行起来。在国内，Turbo C的用户也占C用户的绝大多数，Mircosoft C功能很强，它还包括与Turbo C相匹敌的Quick C。但Mircosoft C本身用起来不如Turbo C简洁。然而作为美国三大C语言制造商的Mircosoft C被多种产品支持，如世界上最大的数据库厂商ORACLE的产品只支持Mircosoft C和Latti C。Turbo C的LINK参数只有一页纸，而Microsoft C的LINK参数长达10页左右。对不用C++的C用户来说，Turbo C是最方便的选择。Mircosoft C则专业的C程序员的工具。

武汉读者郭钢问：

我的电脑B驱不能读、写，但软盘带卷标就可正常工作，用PC-TOOLS看COMMAND.COM的长度为49310B，正常值为47845B，用DIR看长度为正常值。

答：显然你的电脑已染了病毒。因49130－47845＝1465(B)。固可称其为1465病毒。解决的方法就是消毒。可试SCAN，KILL，CPAV等反病毒软件，否则就用低级格式化，切记！数据将全部丢失，请注意保留。

吉林读者于谨问：

我有一台386兼容机，由于最近般动了电脑，再次开机出现了以下故障，机器在自检时A，B驱动器灯都未亮，硬盘灯亮，显示器没有亮度，未出现任何信息，自检过程中断，按任意键无反应。

答：你提供的信息很重要，兼容机很容意出问题，但据我所知，真正的质量问题并不多，多数是部件插接不牢引起的，而且现象不很规律，不便预测。因此，请你关机之后，打开机箱，把各部分插插紧，尤其是多能卡，因为它与驱动器有关，也要插一下显示卡，注意有的地方插的很紧不一定好。如驱动器的数据线与多功能卡的插头，有时稍微拔出来一点，也即不插到底更好。否还不行，只能送修。

黑龙江读者王飞问：

A. 在王码环境下提示符C：WM>打PUC后机器显示“内存不够”，怎样从王码进入金山？

B. 怎样扩充内存？

答：A. 这是一个很普遍的问题。过去人们在使用WordStar时就对该问题进行过各种探讨，也未发现实用的办法。我的对策是采用中间自动存储技术，即每隔5或10分钟就自动将文件存一次盘。只要时间间隔选的合适，就可使你的损失降到最小。而且这种技术还可帮助没有UPS不间断电源的用户，及其它各种意外(如脚踢掉了主机的电源，和他人共用一个电脑插座，被他人误关插座上的开关等等)。

B. 内存的扩充需要有一定的知识，但若是一条一兆的则方便些，但也可能要设置主板上的跳线，详见随机的主板手册。手册上有主板的几种配置情况，也许你要换下几个旧的内存芯片，还要对机器的CMOS进行配置。注意，若要买新的内存，最好选带奇偶校验位的。现在市场上有两片的或三片的内存条，三片的带奇偶校验位。有些软件只能在这种芯片上运行。



读编热线

范光辉 主持

答疑

▲浙江陈烨同志有心将计算机中的扬声器‘改装一下，接上音箱，让电脑音乐真正流行起来”，这似乎是一厢情愿，因为计算机输出到扬声器的只是再简单不过的频率变化，达不到较为理想的程度，如果一定要让计算机输出较高质量的音响，好象只有安装声效卡和运行较高级的音乐软件。不过你可参考一下我刊总第6期的《PC及MIDI接口组成的家庭电脑音乐系统》一文。

▲黑龙江林慧学同志热情地指出了我刊中出现的一些错误，在此我代表本刊编辑部表示感谢，对来信中提到的一些问题回答如下：①在批处理文件内，命令PROMPT PG中的$P是要求提示当前路径，$G是要求提示“〉”符号。②COPY CON：AUTOEXEC.BAT中的CON：是指标准输入输出设备，（即标准输入设置——键盘，标准输出设备——显示器），COM：可带冒号，也可直接写成CON，不带冒号，全部命令的含义为：将标准的输入输出设备的内容拷贝到AUTOEXEC.BAT文件中。③WPS与WS不是同一软件，不能将WPS略写为WS，WPS是金山公司开发研制的文稿编辑系统，其全称为Word Processing System，而WS是汉化的西文原版字处理软件，全称为WORDSTAR。

▲近来许多朋友问我一个相同的问题，他们新近将电脑迎回了家，却发现不能使用汉字，从来没有一下子面对这么多的英文字母，真是叫天天不应，叫地地不灵。出现这种情况一般有两种情况，一种是因为使用了较高的DOS版本，如DOS5.0或DOS6.0，（未采用大硬盘分区）造成的。二是由于使用了较高的DOS版本，对硬盘也采用了大硬盘分区的手段造成的。

针对上述第一种情况，结合初学者的特点（不会汇编语言），可采用将DOS高版本转换为DOS3.0或DOS3.3版本的方法解决。操作方法为：1.首先用原硬盘中的DOS命令Format/S格式化一张软盘，将DOS文件备份出来，并删除硬盘上的DOS文件。2.用DOS3.3系统盘启动微机，用软盘上的SYS C：命令将系统文件传递给硬盘。3.将软盘DOS文件拷入硬盘。完成以上步骤即可运行汉字系统了。

如果是上述的第二种情况，硬盘分区大于32MB，那么要采用如下步骤进行：1.备份硬盘上所有的文件，包括各个子目录和DOS系统文件。2.用第一种情况的第一步骤做好DOS高版本的系统盘。3.用DOS3.0或DOS3.3系统盘启动系统。4.运行软盘上的FDISK文件，首先删除硬盘上的分区，以最大分区32MB的要求建立硬盘分区，最后选择第一个硬盘逻辑分区为活动分区。5.用FORMAT命令格式化所有逻辑硬盘。6.采用第一种情况的后二个步骤，建立DOS系统，即完成了硬盘由大分区转换为小分区，DOS高版本向DOS低版本的转换。

导读

▲我们在复制软盘时，常常因为使用的计算机只有一个软驱或因为两个软驱型号不同而需要反复交换源盘与目标盘而发愁，本期九段电脑迷栏目中登载的《快速复制软盘》一文可以方便地解决这类问题。

▲计算机的发展，可以用句成语来概括，即日新月异，只讲PC系列机，就从PC、XT/AT、386、486发展到586等机型，这些变化不只是型号、芯片的升级，与这些变化相适应的还有主板总线结构的发展。无论你是购买计算机整机，还是自己组装电脑，都不能忽视总线的结构，要想了解这方面的知识，请看下期《常用微机总线简介》

▲计算机开机口令极好地杜绝了非法使用者，但同时也给自身带来了麻烦，遇到这类问题的读者，请参考下期的《开机口令失效或遗忘的对策》一文。

布告

▲由于本刊编辑部工作差错，造成94年第7期傻博士信箱栏目的内容与94年第6期傻博士信箱的内容重复，特在此向广大读者致歉。

▲给我刊的信件非常多，仅我个人平均每日处理信函需三、四十封。为此，感谢广大读者对我刊的爱护和对我刊工作的支持，同时也希望来函注明杂志社的某个部门收，本社目前有部门如下：①办公室，主要处理与杂志社业务相关的辅助性工作。②编辑部，有关稿件请寄此收。③发行部，订阅杂志请与此部门联系。④读者服务中心，主要办理各种书籍、软件、硬件等的邮购和一些咨询。⑤广告部，有联系广告业务的同志，请直接写信或电话与其联系。

另请注意来信最好一事一函，

这样可避免将您的事给耽误了。如果寄来的是稿件,请在信封上注明“稿件”字样。因为来信非常多,杂志社人手较少,工作很忙,恕不能一一回复,还望广大读者鉴谅。傻博士信箱主持人田勇先生也请大家谅解,不能每信必复,同时外地读者通过电话呼他,也请原谅不能一一回电话。

▲截止到7月19日,“黄海杯”知识大赛已收到参赛信函近万封,从目前来看正误比例大约为1∶9,现在本社员工正在加班加点评判参赛卷表,获奖人员将在正确答案卷中抽取。

▲我社举办的各种征文,赛事及有截稿日期要求的栏目稿件,截稿日期都是以当地的邮戳日期为准,希望广大读者踊跃参加本社举办的各项活动。

擂台

第十二期擂台赛讲评

自今年第5期擂台赛截稿日期后延10天,参赛的信函较以往多了近一倍,几近500封信。

分橙子与以前几期的解答思路有一定的差别,以前几期的题目重点放在了数学方法的运用上,通过对数学问题的理解,提高我们的解题技巧,同时说明了,要想把计算机使用好,学好计算机语言是一方面,另一方面还要学好其他相关的知识(如数学方法的运用),才能很好地提高所编程序的效率。而分橙子一题的侧重点在于对问题的分析,研究和全面了解上,即寻找突破口。“著名的计算机学者,N·沃斯说过一句名言:程序=算法+数据结构。结合本次擂台赛的题目,我从最终结果着手分析其数据结构,很快发现两个特点:(1)每个兄弟最终都拥有420个橙子,(2)除老大外,其余兄弟最终拥有的橙子数都是其向下传递后的剩余数,(沈阳邵文)即关键点在老大与老六的介面上。如上所述老六最终拥有的橙子数(420个)是向老大传递了1/3后的剩余量,老大最终拥有的橙子数(420个)却不是向下传递后的剩余量,而是得到老六传递过来的橙子后的总合。问题就从这个特异处解开。即老六向老二传递橙子之前老六的橙子数为:老六抢到橙子数+老五传递来的橙子数)$\times(1-\frac{1}{3})$=最终得到的橙子数(2520÷6),计630个,传递给老大的橙子数为:$630\times\frac{1}{3}=210$个。老大得到这210个橙子,加上他传递给老二橙子后剩余的橙子,即是最终橙子数。老大向老二传递的是其原有橙子数的$\frac{1}{8}$,自己剩余$\frac{7}{8}$,加上老六传递过来的210个橙子,共计为420,即

```
A=2520/6*(1-1/(1-1/3)*(1/3))/(1-1/8
```

老大、老二…老五等依次向下传递的比例分别为(1/8),(1/7),(1/6),(1/5),(1/4)由此推出:

```
For I=8 To 5 STEP -1 :B=2520/6/(1-1/(I-1))-A/I :A=B+A/I :print+B :NEXT
```

将以上两部分结合即得到

```
10 A=2520/6*(1-1/(1-1/3)*
   1/3)/(1-1/8) :PRINT A FOR I
   =8 To 4 SETP -1 :B=2520/6/(1
   -/(I-1))-A/I :A=B+A/I :
   PRINT B :NEXT :END
```

以上是贵州黄德本的解题程序。

解决分橙子问题的参赛选手,有1/3采用类似的解法,只是程序优化不好,比如有的求出老六传递给老大的橙子数,再求老大的原有橙子数。有的求出老大得到的橙子数后,再求老大传递给老二的橙子数,从老三开始进入循环语句。有的从老六开始向回推算。这些方法不仅多用了几个变量,也多了几个解题步骤。有1/2采用正向的代数解法,这种解法的关系式较繁琐,解法复杂,程序优化困难。余下的1/6采用大循环的方法,把每个兄弟的代数式排到在循环内,循环从1~2520,每个橙子地计算,真是很累很累的,好在是目前计算机智能较低,不然我想会得到罢工的结果了。

在这里特别要提出的是参加94年第5期擂台赛的选手中,有一位广西的选手是在医院四瓶吊针输液下完成巧擂编程的,程序虽然未能排上名次,可他对我们工作的热情支持和强烈的参与意识,都让我为之动容,在此我要向何荣同志及热情支持我们工作的广大读者表示我由衷的敬意与感激之情,谢谢大家。

第十一期擂台赛优胜者

黄德本 贵州西众塑胶有限公司(550018)

同时获奖的有:

邵 文 沈阳市电信局(110002)

刘保臣 唐山市毕各庄煤矿(063103)

本期擂台赛题目

某个歌手参加歌咏比赛,有N名评委评分,分数各不相同,请按下面各统计方法的要求编成一个统一的程序:

1. 计算所有评委评分的总和,即总分得多少。

2. 计算所有评委评分的平均分数,即总分/N。

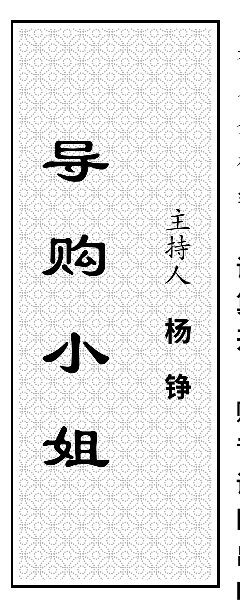
3. 计算去掉最高和最低各一个评委评分时的得分是多少。

4. 计算去掉最高和最低各一个评委评分时的平均分是多少。

参赛程序要求:有简单的编程注释,编程思路清晰,程序优化较好,使用语言不限。

截稿日期 94年9月20日

打擂稿件请寄:《电脑爱好者》杂志社编辑部(擂台赛)收。



“导购小姐”承蒙广大读者的厚爱,得以发展到现在。为使本栏目更好地为读者服务,我们将对导购小姐中原有栏目进行一些修改,今后将陆续开辟一些新专栏:

△专家谈市场:我们将聘请有关计算机专家,就目前计算机的发展前景、市场行情展开讨论。

△有问有答:将把原“导购小姐”中“寻寻觅觅”和“回音壁”两个栏目结合起来,把读者遇到、而我们由于种种原因暂时无法回答的问题,刊登出来,请广大读者帮助解答,同时把读者回答的问题、提供的信息发表出来,提供给大家。

△最新书讯:向广大电脑爱好者推荐一本新书,帮助大家更好地学习计算机的有关知识。

△软件橱窗:将介绍一些家用新颖软件的报价和使用方法。

△购买指南:聘请有关行家向大家介绍在购买计算机及外设时需要注意的事项以及选购方法。

同时我们将保留原有的“市场行情”;“特别推荐”等栏目。

△市场行情:向读者提供有关计算机整机,外设的最新市场报价,为大家在购买过程中提供一个参考。

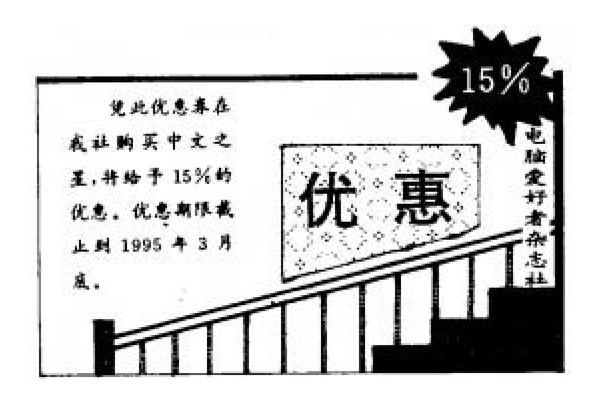
△特别推荐:向广大读者推荐优秀的,与计算机有关的产品。同时我们也希望各生产厂家能够把你们研制、开发的新产品推荐给我们,我们经过严格审核后,向广大电脑爱好者推荐。

以上是我们对“导购小姐”这一栏目的改进设想,如果你对本栏目还有什么好的建议,请来信告诉我们。

特别推荐

*松下 KX－P1121 打印机:目前家用电脑已越来越多地走进了寻常百姓家。但家用电脑面临的最大问题是缺乏合适的输出设备,市场上流行的 EPSON LQ－1600K 因体积大,价格高为广大家庭用户所不能接受。

日本松下 KX－P1121 打印机为 24 针 80 列针式打印机,其体积小,价格低,受到许多家庭的青睐。它可支持连续纸和单页纸打印;面板设置功能高达十种



以上,操作简单;打印速度快,英文字符打印速度是 LQ 的 3 倍;可仿真 EPSON LQ－850,价格为 1980 元。本杂志社办理邮购,另附邮费 50 元。

软件橱窗

名　称	售　价
软件自动管理者	50 元
自动存贮器	50 元
双频单显 BASIC 作图驱动	35 元
超音速低级格式化	35 元
WPS 加密文件口令解密	35 元
电脑口令解除	35 元

以上软件均为一张低密盘,是由本刊“傻博士信息”主持人田勇根据读者来信中提出的问题,而特别制做的工具软件。有关这些软件的详情介绍,将在以后各期杂志中陆续刊登。本杂志社办理邮购业务。邮购以上软件请另附 4 元邮费。

有问有答

问:内蒙古读者许跃武询问:何处能购买“星河”小博士或海华电脑公司的“金童”键盘电脑及其售价。

陕西郭新龙询问:哪些厂家生产、开发“人体电脑健康咨询系统”。如有读者知道以上信息,请与我们联系,我代表许跃武、郭新龙向您表示感谢。

答:江苏朱宏彬求购的 CEC－I 中华学习机,现有江苏读者张剑峰可以为您提供,机器为半成新,配有绿底 14" 单色显示器,并附带有所需连接电缆。同时,他也可以提供江西吴启军寻购的 CEC－I 中华学习机键盘矩阵电路芯片 KB3600。

张剑峰联系地址:江苏省南通市跃龙路 71 号,市燃料物资总公司节能办公室张献辉收转(226006)。

计算机辅助教学之我见

□ 陈琦 北京师范大学心理系(100875)

一、计算机辅助教学的发展过程

计算机辅助教学(Ccomputer Assisted Instraction),一般是指通过计算机的帮助、为达到一定教学目标而提供的教学活动。有的国家又称之为计算机辅助教育(CBE),计算机辅助学习(CAL 或 CBL),这里统称为计算机辅助教学,简称 CAI。

CAI 自 60 年代初问世起,已有 30 多年历史,它的发展起伏是随着计算机技术的发展、各派学习理论的兴衰而发展。60 年代以来,大致可以分为 4 个阶段:

1.60 年代　随着行为主义学习理论提倡的教学机器和程序教学的兴起而兴起。尽管当时的计算机尚处于第二代和第三代的技术,然而比起普通地教学机器而言,它的大容量和高速度的性能,已被认为是一种理想的教学机器。当时程序教学的主要原理也是 CAI 遵循的主要原理:①小步子;②自定步调;③积极反应;④即时反馈;⑤低错误率。60 年代国外教学改革中又兴起了个别化教学的运动,要求学校里的教学能满足每个学生的不同需要。程序教学和 CAI 在一定程度上满足了这种要求,因此很快得到流传和发展。但是,由于行为主义的学习原理是从实验室里动物学习实验中概括出来,它不能全面反映人类学习的特点,因而在 60 年代后期它受到多方面的批评。加之 CAI 所需硬件和软件价格昂贵,程序较刻板,缺乏质量上乘的教学软件,CAI 也由此受到批评而落入低潮。

2.70 年代　大规模集成电路的开发,计算机进入第四代。小型机和微机的出现,计算机价格的大幅度下降,为计算机在学校的普及准备了硬件条件。一些重要的研究部门和公司为 CAI 开发了一批较好的软件,如伊利诺埃大学的 PLATO 系统,杨伯翰大学的 TICCIT 系统以及明尼苏达的 MECC 公司所开发的质量较好的教学软件,都为 CAI 重新发展做了准备。

3.80 年代初期　R 泰勒总结了学校里应用计算机的三种模式(又称 3T 模式) 辅导者(TUTOR)、工具(TOOL)和被辅导者(TUTEE)。CAI 属于辅导者模式。泰勒对 CAI 的看法似停留在 60 年代行为主义为其基础的学习模式。当时流行计算机文化是信息社会的第二文化的观念,人们把学习计算机程序设计作为计算机文化的主要内容。因此包括泰勒本人,西摩·佩珀特等人都是主张学校里用计算机应以被辅助者(TUTEE)模式为主。他们认为当学习者在辅导计算机、指示计算机时,首先就要弄懂需计算机执行的命令、语言,然后才能懂得计算机工作的原理和他们本身的思维。这种思想流行了几年,到 80 年代中期才予否定。由于微机的普及大多数人认识到,信息社会中大多数接触计算机的人主要应该会使用而不在于是否会编程。因此工具模式和辅导者模式又重新兴起。更重要的,由于认知心理学的兴起,教学软件设计和开发的指导原则有极大的变化,教学目标和完成这些目标的方法都有所改变。因此,教学软件的开发走出原来的死胡同,进入多样化设计的繁荣时期,CAI 获得了新的发展。如果说 60 年代、70 年代对 CAI 软件分类,只有操练与练习型、个别辅导型、模拟型或游戏型的话,到 80 年代,问题解决型(Problem Solving)成了最受重视的软件类型,这类软件也常与教学游戏相结合。即 80 年代的 CAI 与 60 年代的相比,无论从教学目标、软件类型、程序编制的水平都有质的变化。就是原来一些指导原则,在今天仍然起作用的,也已经经过了改造、修正和发展,例如,小步子和自定步调。步子大小应根据题材要求和教学目标而定,不是"唯小"即可。步调是学习者"自定"还是按班级教学要求而"群定",或是"自定"与"群定"相结合,也要视教学内容和要求而定。是全部由学习者自己控制还是由程序来控制,或是结合以教师的建议和指导,都有一些实验研究。改变了过去片面强调学习者控制或只有程序控制的机械论。认知心理学对 CAI 最根本的影响,还在于它在教学软件开发中贯穿着帮助学习建构其认知结构的思想。教学软件中所传递的知识是经过严密组织和合乎逻辑地安排的;同时又要把该知识结构与学习者原有的认知结构匹配,便于学习者在原有认知结构的基础上通过计算机的辅助,经过同化或顺应,建构新的认知结构。这与 60 年代教学软件开发中以建立刺激——反应之间的联结为目标是迥然不同的观念。所谓学习者原有的认知结构,不仅指学习者原有的知识基础,而且包括学习者对待学习的态度(动机),信息加工的策略,以及学生的认知方式等。这就是为什么说在认知学习理论指导下开发的 CAI 软件,与 60 年代行为主义理论指导下开发的软件有本质的不同的根据。

4.90 年代　CAI 经两个方向上有了新的发展。一是以计算机为中心的多媒体技术的发展,把先进的声象技术结合到 CAI,为 CAI 的多种类型、多种功能的发

展提供了技术的可能。教学内容表达的方式,除了文本、图示、声音、图像以外,还可以动画、电影录像等配合,更增加所学内容的生动性和真实性。另一方面,从教学改革讲,如果说80年代认知心理学在学习理论上取代了行为主义占优势地位,但在教育实践领域主要影响的还是受行为主义的话,那末90年代,它已完成了在教育实践领域占优势地位的转化。在1990年7月悉尼召开的第五届世界计算机教育会议(WCCE/90)上和今年四月新奥尔良举行的美国教育研究会学术会议上,笔者注意到越来越多的计算机教育研究报告是集中在多媒体技术所提供的学习环境下如何培养学生的能力、学习过程的特点,学习策略的改变等。以计算机为中心的多媒体技术也为个别化教学提供了更多选择的可能性。总之,认知学习理论的发展和教学改革的进展为CAI的新发展注入了活力,反之,由于技术的进步,特别是多媒体技术的发展又为高级认知技能的训练和研究提供了物质条件,从而促进了认知学习理论的发展。

荷兰的杰夫·摩能教授在分析CAI发展的趋势时,把教学目标的不同水平与信息技术发展的不同水平结合,提出了当前教育中应用信息技术的一个两维的框架,如表所示。

教学目标 / 技术方案	知识和技能的获得	应用知识分析和解决问题	创造性地解决问题
A. 教学软件	(A,1)	(A,2)	(A,3)
B. 各种媒体的简单联合	(B,1)	(B,2)	(B,3)
C. 多媒体(一个场所)	(C,1)	(C,2)	(C,3)
D. 多媒体(多个场所)	(D,1)	(D,2)	(D,3)

按照上表所示,摩能教授分析,国外一般是从(A,1)开始,即在教学软件中,使学生学习知识和技能,逐步向(A,2)、(A,3)演进,目前已进到B行。从逻辑上说,向多媒体C行和D行的发展是先到(C,1)、(D,1),然后再向(C,2)和(D,3)发展(即使用高级的多媒体培养学生创造性地解决问题的能力)。笔者认为,我国CAI目前基本上是在(A,1)的水平,极少数是在(A,2),也有个别学生校把计算机和其它媒体联合使用,具有(B,1)的水平。即使是在(A,1)水平,优秀的教学软件也为数极少。这一两维矩阵尚有许多发展的余地。然而对我们最重要的启示在于:技术不论如何发展,它始终是与完成教学目标的要求等等结合的。

(待续)

(上接第4页)

在分析的基础上,他们制定了完善的经营策略和促销手段。

在经营上,他们认为计算机的发展不是一两家企业能够完成的,需要整个社会群体共同来做,因此他们选择了与其它企业联合共同发展的道路,来完善自己的产品。例如,没有软件的计算机,只是裸机,而开发软件又是一项需投入大量人力和物力的系统工程,因此二厂选择了扬长避短、不搞大而全的经营策略,与国家教委和一些有信誉的公司合作,吸收了大量实用软件,促进了产品销售,也方便了用户。

在销售上,他们把销售过程划分成三部分,即售前的入门教育,销售期间的咨询,销售后的服务(包括用机培训、维修、升级、使用咨询等)。同时设立了一部购机咨询电话,目前已接到数百名消费者的电话。在北京地区还开展了分期付款的销售方式,受到消费者的广泛好评。一位离休的老将军在看到分期付款销售电脑的消息后,急切地打来电话,称赞他们"真是办了一件大好事!"使销售人员倍受鼓舞。分期付款销售电脑式是一种新的尝试,这不仅解决了工薪阶层一次拿出大笔存款购买电脑的困难,更重要的是消除了广大用户对产品质量的担忧,因而,许多外地消费者纷纷打来电话,希望能把分期付款的地区扩大。

在售后培训厅里,我们采访了一位带着孩子来培训的家长,她说:"这种售后培训真是太好了,孩子在几天的时间里就已经能上机了,为我们这些不懂计算机的家长解决了很大的问题。这真是太方便了。"我们了解到,该厂还在筹划新的销售手段和方式,该厂负责销售的同志告诉我们,他们今年的销售目的,不在于数量的多少,而是要在社会公众中确立北雁系列家用电脑的形象。有志的经营者,自然目光看得很远。日前,北雁系列家用电脑已被北京市选定为参加国庆45周年的电子产品成果展展品。

我们希望有更多的国营计算机专业厂加入到生产家用电脑的行列中来,我们更呼唤能早日拥有国产的名牌家用电脑,我们也期待北雁系列家用电脑在竞争中迅速成长起来。

我们相信有一天,北雁会从京城飞向祖国的大江南北。★

特约采访

京城北雁飞

本刊记者

说起家用电脑,人们似乎有许许多多的话题,言语之间不免对家用电脑的市场没有达到人们所预期的火热而感到困惑。有的购买者犹豫,有的生产者迟疑,似乎“电脑热”只是新闻媒介爆炒出来的时髦话题。

然而,就在此时,一些计算机公司和工厂却不谋而合地把家用电脑纳入自己的生产范畴,并推出了一系列各种品牌的家用电脑,为家用电脑市场注入了活力。这其中就有这样一个企业——北京计算机二厂,一个国营的计算机专门生产厂家。

他们究竟是怎么想的?效果究竟怎样?

自信的背后……

提起北京计算机二厂,也许很多读者尚感到陌生,但该厂曾经每年以3万台的速度生产的中华学习机却早已被人们熟知。该厂地处北京市中心,是个具有一千名左右职工的中型计算机产品制造专业厂。在经济体制改革的过程中,引进了具有八十年代先进水平的微机生产关键设备,具有年生产小型电子计算机150台、微型电子计算机10000台、电子计算器150万台的能力。新近推出的北雁系列家用电脑包括从286/16到486DX2/66共12个品种。

走进宽敞明亮的生产大楼,我们看到生产环境干干净净,生产秩序井井有条。当我们问起在市场激烈竞争、新产品不断涌现的今天,你们靠什么打开市场、并占稳脚跟呢?该厂年轻的副厂长辛凯毫不犹豫地回答:“靠质量、靠信誉、靠售后服务。可以不夸张的说,目前我们生产的北雁牌系列家用电脑,与COMPAQ、AST等名牌机已没有多大的差别。”听到这充满自信的话语,我们不禁感到一丝欣慰。在我国居民生活水平日益提高的今天,对一次性投资的产品,价格因素已不占第一位,人们更注重产品的质量、信誉和售后服务。一个企业要想在风云变幻的市场经济中站稳脚跟,必须在这些方面下一番功夫,而一个企业敢于靠质量、信誉、和售后服务打市场,也说明了他们的实力。

那么,他们是怎样保证产品质量的呢?

首先从选件上下功夫,严格挑选合格的部件,建立稳定的供货渠道;其次严格按照电子工业部颁布的技术标准操作,同时厂内根据部颁标准制定相应的厂内标准,一些技术性能指标甚至高于部颁标准;最后严把检测质量关,每台机器在出厂前都要接受各种技术试验,以保证到用户手中的机器质量。

该厂的负责同志告诉我们,目前在从计划经济向市场经济的转换过程中,国家已经赋予国营企业相应的自主经营政策,在资金上有扶持,在税收上有减免。他们说:“我们已与中关村的电子公司已经几乎站在同一条起跑线上了,已没有理由不把工作做好。”尽管他们还有人事制度方面的制约,还有许多在计划经济中遗留下来的历史问题尚待解决,但走向市场经济的政策的确放开了他们的手脚,使他们能够根据市场的变化及时调整自己的产品结构,从一个产品的立项、选型、定型到产品的生产,已从原来的8个月缩短到目前的一个月,增强了企业适应市场经济的能力,也给企业带来新的活力。

北京市的有关领导在展览会上参观完北雁牌系列家用电脑后,兴奋地说:“二厂做家用电脑是一个明智的选择,这是国营计算机企业的一个发展方向。”给予北京计算机二厂干部、职工以鼓励和鞭策,使他们更有信心在家用电脑市场上做出一番成就。

面临市场经济的经营抉择

在市场经济中,一个企业必须研究市场、分析市场,以找到自己在市场中的位置,确定优势,立于不败之地。北京计算机二厂的领导经过对市场的冷静分析,认为:对国外公司来讲,他们因为同样的产品质量而较低的价格取得了优势;对国内的公司来讲,尽管在质量上有优势,但还要充分利用国营企业在社会公众中的良好信誉,很抓售后服务。

(下转第3页)

用 Basic 语言解题的方法分析

□ 张慧勇 内蒙古通辽市二中电教馆(028000)

利用 BASIC 语言的逻辑判断功能可以解一些逻辑判断推理题。常用的是穷举法,把各种可能的组合均列举出来,然后依据题目条件将复杂的逻辑关系分析、抽象、近似、化简,再从各种组合中排除不合乎要求的组合。

〔题目〕警察局抓了 A、B、C、D 四名偷窃嫌疑犯,其中有一人是小偷。审问中 A 说:"我不是小偷!"B 说:"C 是小偷!"C 说:"小偷肯定是 D!"D 说:"C 在冤枉人!"现在知道这四个人中三个人说了真话,一人说了假话,问到底谁是真正的小偷?

〔常用法〕用 A、B、C、D 四个变量分别存放四人是否为小偷的信息,例如:0 表示不是小偷,1 表示是小偷。以 A、B、C、D 四重循环即可将各种组合都列举出来,然后依据题意可以用如下表达式判别:

一、四人中只有一名小偷:A+B+C+D=1

二、A 说其不是小偷:A<>1

三、B 说 C 是小偷:C=1

四、C 说 D 是小偷:D=1

五、D 说 C 冤枉他:D<>1

〔程序一〕

```
10 FOR A=0 TO 1
20 FOR B=0 TO 1
30 FOR C=0 TO 1
40 FOR D=0 TO 1
50 IF A+B+C+D<>1 THEN 80
60 HA=(A<>1):HB=(C=1):HC=(D=1):HD=
   (D<>1)
70 IF HA+HB+HC+HD=3 THEN 120
80 NEXT D
90 NEXT C
100 NEXT B
110 NEXT A
120 CH=(A=1)+2*(B=1)+3*(C=1)+4*(D=
1)
130 PRINT CHR$(CH+64);"是小偷!"
140 END
```

此程序针对苹果Ⅱ型机而编。因为在苹果、中华机上逻辑值中 0 表示假、1 表示真,而在 PC 机中逻辑值用 0 表示假,-1 表示真。若想在 PC 机上运行此程序,可将 70 句改为:70 IF HA+HB+HC+HD=-3 THEN 120,120 句改为:120 CH=-(A=1)-2*(B=1)-3*(C=1)-4*(D=1)。可见,此法抽象性、可读性差又不通用。下面我向大家介绍一种形象、直观、通用的 BASIC 程序,它不依赖于任何机型、适用于任何版本的 BASIC。

〔直观法〕仅利用一重循环依次假设 A-D 四人中一人为小偷,存放于相应的 A$(I)中,余下三人存空格表示不是小偷。50-80 句直观地依次判定 A-D 四人所说的话是真是假,若为真则 X=X+1,90 句判断在此假定之下是否符合三人所说的(X=3),打印出此组合,否则取下一组假设再行判定。

〔程序二〕

```
10 FOR I=1 TO 4
20 A$(1)=" ":A$(2)=" ":A$(3)=" ":A$(4)
   =" ":X=0
30 READ A$(I)
40 RESTORE
50 IF A$(1)="小偷" THEN GOTO 60
55 X=X+1
60 IF A$(3)="小偷" THEN X=X+1
70 IF A$(4)="小偷" THEN X=X+1 :GOTO 90
80 X=X+1
90 IF X=3 THEN PRINT CHR$(I+64);"是小偷!":
   END
100 NEXT I
110 DATA
```

〔结果〕C 为小偷! ★

《渴望》主题曲

□ 朱建华 新疆焉耆二十一团计财科(841111)

```
10 PLAY"mbml t150"
20 PLAY"o2a8>c8d4d2e8g8c4c2<b8a8g4.a8e4g4a1a4.a8>d4c8d8e2.e8g8c4<b8a8g8a8"
30 PLAY"o2e8g8a1e2g2a4>d8<a8>c2<a4.>c8<a4>g8e8d1e4.e8g4e4a2.a8g8e4.e8d8e8<a4>c2."
40 PLAY"o2a8>c8d2e8g8c2<b8a8g4.a8e4g4a1>g4g4g4e4a2.g8a8b4b8a8g4.a8e2.d8"
50 PLAY"o3c8d2.d8e8<a2.a8>c8d4a8c4g8e8d1g4g4g4e4a2.g8a8b4b8a8g4g8a8e2."
60 PLAY"o2a8>c8d2e8g8c2<b8a8g4a4e4g4a1a4.a8>d4c8d8e2.e8g8<b8a8g8a8e8g8a1"
70 PLAY"o2e2g2a4>d8<a8a4>c8<a4>g8e8d1e4.e8g4e4a2.a8g8e4.e8d8e8<a4>c2.<a8"
80 PLAY"o3c8d2e8g8c2<b8a8g4a8e4g4a2.a8>c8d2e8g8c2<b8a8g4.a8e4g4a1"
90 END
```

★

常用微机总线简介

□ 曹志君

厦门大学 1845 信箱(361005)

总线是微机系统中的一个重要组成部分,它为系统所有的硬设备提供接口。总线的特征包括它的结构、位数及带宽。总线位数:是指在计算机中一次可传送的二进制编码位数。总线带宽:指总线传递数据的速率。选购微机时,何种类型的总线结构是一个重要的参考指标,下面简单介绍微机市场上最常见的几种总线结构。

ISA 总线称为工业标准总线。由 IBM PC－AT 引入,即市场最常见的 AT 标准总线,总位数为 16 位。

EISA 总线称为增强型工业标准总线。由 COMPAQ、AST、宏基等八大电脑厂家创造的扩展工业总线,与 ISA 兼容,性能较 ISA 总线高,总线位数是 32 位。

VESA 总线:是 93 年 486 系统流行的标准总线,与前二者兼容。94 年主板采用该种总线结构的 486 微机将达 90%以上。总线位数是 32 位。

PCI 总线称为外部设备互连总线。由 INTEL、COMPAQ、IBM、DELL 等一百多家成员支持的总线标准。能支持线性突发的数据传送模式,可保证总线不断满载数据。具有总线主控与同步操作、加速执行、高吞吐量等特点。另外,提供共用插槽,兼容性好,为 64 位延伸设计。是目前高档微机采用的最先进总线。★

附简表:

总线	ISA	EISA	VESA	PCI
位数	16	32	32	64
带宽	16MB/S	33MB/S	57.2MB/S	120～264MB/S

DOS5.0 中 DEL 命令更为强大的功能

□ 章可镌

浙江省杭州市佑圣观路 96 号(310009)

在 DOS5.0 版本下,DEL 命令和 ERASE 命令有了功能更为强大的参数:

当你键入

DEL/?〈回车〉

系统显示出有关 DEL 命令和 ERASE 命令的一些信息:

Deletes one or more files.
DEL [drive:][path] filename [/P]
ERASE [drive:][path] filename [/P]
[drive:][path] filename Specifies the file(s) to delete. Specify multiple files by using wildcards.
/P Prompts for confirmation before deleting each file.

你会看到参数/P,它告诉系统,要把想要删除的文件逐个有选择地删除。例如,有三个文件“NO1.WPS、NO2.WPS 和 NO3.WPS,用户想删除 NO1.WPS 和 NO3.WPS,而不删除 NO2.WPS,如果输入:

DEL *.WPS〈回车〉

则系统将三个文件一个不留地全部删除,否则就要输入两次 DEL 命令,将 NO1.WPS 和 NO3.WPS 文件分别删除。如果在相同文件扩展名较多的时候,将会显得十分繁琐。

这时,便可使用参数/P,键入:

DEL *.WPS/P <回车〉

则系统显示(假设三个文件在 C 盘上):

C:\NO1.WPS Delete (Y/N)?[此时用户键入 Y]
C:\NO2.WPS Delete (Y/N)?[此时用户键入 N]
C:\NO3.WPS Delete (Y/N)?[此时用户键入 Y]

这样,就可删除文件 NO1.WPS 和 NO3.WPS,而不删除 NO2.WPS。各位一试便知。★

系统盘生成又一法

□ 尉旭明 山东省威海市环翠区公园路六号(264200)

一般来讲,制作系统盘的方法为:

c:\>format a:/s

这种方法固然方便,但须格式化磁盘,如果已有一张格式化好的磁盘,可不用上述方法,而可以用 sys.com 这个 DOS 外部命令:

c:\>sys a:

用 dir 命令查看,两个隐含文件和 command.com 文件也已存在,用其启动,一切正常。

需要注意的是 DOS3.0 版的 SYS 命令不能传送 command.com 文件,而 DOS5.0 以上版本可直接传送。

和初学者谈 DOS 的基本命令

□ 陈旭 江苏省如皋市邓园职业中学微机室(226572)

在学习微机实用技术的过程中,初学者往往感到DOS的基本命令较为抽象,难以记忆,不易掌握。根据几年来的教学实践经验,笔者认为:初学者有这种感觉,主要是因为没有能真正弄清楚DOS内部命令和外部命令的区别、用法及使用技巧。事实上,确有捷径可循,可从概念理解和上机实践两个方面去实施。

一、在理论上着重区别比较、强化概念

1. 弄懂DOS的内、外部命令在类型上的区别。

DOS的内部命令包含在DOS系统的命令处理程序COMMAND.COM之中,在机器启动时由DOS系统文件IBMBIO.COM模块装载进内存且常驻于内存。因此,内部命令一经调用就立即执行,不需要指明该命令调用来自何处。

外部命令是一种可执行文件,它通常驻留在磁盘上。若要使用,则必须从磁盘上将所调用的命令文件调进内存,方可解释执行。因此,在使用时就需要在命令动词前面指明所用命令存在于何处,否则计算机就默认为被调用的命令存在于在当前工作目录中,而仅在当前目录中寻找,造成操作失误。

计算机为了识别内部命令,在DOS系统的命令处理程序COMMAND.COM中存有一张内部命令名字表,所有内部命令的命令动词都存放在该表中。当计算机接收到一条DOS命令后,首先查找内部命令名字表,若找到相应的内部命令名字且参数亦匹配,则立即执行;若找不到,则计算机就将其作为外部命令到当前目录中或到指定的路径中去寻找,若找到相应的外部命令文件或批处理命令文件,则处理有关参数并解释执行;若找不到,则计算机就报错——"Bad command or file name"而回到系统提示符状态。

2. 弄清DOS的内、外部命令在格式上的区别。

在DOS状态下,操作系统是把提示符(如">")和回车键之间的字符串视为一条DOS命令。如果这些字符串符合DOS命令格式的规定,DOS就去解释并执行它,否则,系统将显示出错信息,宣布操作失败。因此初学者必须弄清DOS内、外部命令在格式存在一定的差异。

DOS内部命令的通用格式为:

命令动词[d:][path\][文件名称][/开关参数]

DOS外部命令的通用格式为:

[d:][path\]命令动词[d:][path\][文件名称][/开关参数]

从通用格式上我们可以看出:命令动词前面的盘符和路径为外部命令所特有,内部命令动词前面则没有盘符和路径。

命令动词前面的盘符和路径是用来指明被调用的外部命令驻留于哪个磁盘的哪一级目录中,以便调进内存解释执行;而命令动词后面的盘符和路径则用来指明被执行的对象——磁盘或文件所处的位置。如,C>C:\DOS\FORMAT A:/S/V命令表明:调用C盘根目录下DOS子目录中的FORMAT.COM命令文件来格式化A盘,使之成为可以启动机器的系统盘,并写上卷标名。

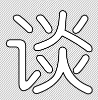
在理解DOS命令格式时,要注意搞清"\"和"/"的含义及用法:"\"通常用于路径描述中,是目录名与其子目录名之间或目录名与文件名之间的分隔符(注意:路径最前面的"\"表示根目录);而"/"多用于内、外部命令的开关参数中,是命令中开关参数的分隔符。

3. 弄清DOS基本命令在功能上的区别。

初学者往往容易混淆一些功能看似相同实则大不相同的命令,如:显示文件目录DIR命令和显示目录结构TREE命令、删除文件DEL命令和删除子目录RD命令、全盘复制DISKCOPY命令和文件拷贝COPY命令、显示文本内容TYPE命令和显示目录结构TREE命令等。问题的关键在于搞清楚各命令功能的落脚点、根本点。为了弄准DOS的基本命令在功能上的区别,可将DOS基本命令按其操作对象归纳分为磁盘类操作、文件类操作、目录类操作和辅助操作四种,便于理解和记忆。

二、在实践上注意观察分析、留心技巧

微机技术是一门实践性很强的课程,因此,在学习DOS命令的过程中,必须在正确理解其基本概念的同时,切实加强上机练习,增加感性认识,加深对DOS基本概念的理解和记忆,这将给DOS基本命令的学习带来事半功倍的效果——"勤于实践,益在其中"。初学者



“CRC”

□　言丹

海南省海口市海秀大道

华侨新村 8 幢 303 室(570006)

在 PC 操作中,我们经常看到屏幕显示出“CRC”的字样。DOS 读盘操作时,若出现“CRC”错,系统则标识读数错误。某些 PC 工具软件,如“ARJ”、“LHA”等,当进行文件释放时,屏幕上总要标识“CRC”校验通过与否。“CRC”对于 PC 用户来说并不陌生。

在计算机行业中,英文缩略语“CRC”可表示“CARRIER RETURN CHARACTER”(回车字符)或者“CYCLIC REDUNDANCY CHECK”(循环冗余检验)两种含义。但一般而言 CRC 均指后者,即:CYCLIC REDUNDANCY CHECK——“循环冗余检验”。

那么,什么是“循环冗余检验”呢?其作用是什么?下面,就这两个问题给读者朋友们作个介绍。这对我们提高计算机基本操作的认识很有帮助。

首先我们应了解什么是“循环冗余检验”?我们知道,任何经过预处理(物理及逻辑格式化)的磁盘介质,无论其处理过程是如何进行,但最终均将介质表面划分出计算机存贮数据的最小单位——扇区(sector)。当一旦有任何数据被写入扇区,根据各字节(byte)内容,系统会自动计算出一个特殊的检验和值(checksum),并将其标识在紧靠扇区数据的一特殊位置上。该检验和值即称为“CRC”——循环冗余检验。

那么,“循环冗余检验”的作用是什么?当写入的数据再次从磁盘扇区被读出时,其初始“CRC”值(原写入时的检验和值,此处假设为 CRC1.)也被读出。系统再根据被读出的扇区数据,又进行一次 CRC 计算(读出后的检验和值,此处假设为 CRC2)。将初始 CRC 值与二次检验和值进行比较,系统据此来判定读数正确与否。若前后值相等(CRC1 = CRC2),读数正确。不等(CRC1 = CRC2)系统则认为该操作失败,动作中断,并标识出读数错误。

计算机系统在进行数据传递时,一般均采用“CRC”来校验。明白了这点,我们即可纠正一普遍的概念性错误。在 DOS 进行介质间数据传递(如 COPY,DISKCOPY 等)时,其所谓的校验(带开关 V)过程,并非将源文件(sourcefile)与目标文件(destination file)逐字节进行比较,而仅仅只是简单地比较二次“CRC”值,若无其它类型的读数错误且“CRC”校验通过,则系统就认为此传递过程完成,数据正确。

熟悉 MSDOS6.0 的朋友们一定知道,微软公司在原 MSDOS5.0 的基础上增加了防病毒程序(VSAFE,MSAV),其基本原理也用到了“CRC”,即:将所检测的文件根据其每字节的内容计算出一检查和,并标识出检测时各被检测文件的大小、属性、修改日期、修改时间等数据,将其贮存至相应目录中。若有病毒附于文件,重新计算出的检查和值一般不同于原检查和值,据此达到检测出病毒之目地。当然,对于某些高技术病毒的检测,微软相应采取了更特殊的扫描方式。★

上机操作时可注意如下几点:

1. 留心观察分析屏幕提示信息。

上机操作练习时,初学者可将 DOS 的基本命令逐条上机执行,留心注意屏幕上的各种提示信息,特别是一些出错信息,应认真分析出错的原因,切实弄清解决的方法。如:Bad command or file name(错误的命令或文件名)、Invalid directory(非法的目录路径)、File not found(文件未找到)、File cannot be copied onto itself(文件不能拷贝文件自身)等等。

2. 巧用设置系统提示符命令。

在上机过程中,初学者可用 DOS 的内部命令 PROMPT 来改变 DOS 的系统提示符,其方法是:在 DOS 状态下键入 PROMPT pg(回车)。这样,在 DOS 提示符中就出现了当前工作路径,从而时刻提示操作者当前盘和当前工作路径,使操作者一目了然,减少出错机会。

3. 充分利用当前盘当前目录。

在实际操作中,广泛使用当前盘当前目录将给初学者带来极大的方便,这在多个盘多级目录中显得尤为重要。因为在目录级数较多的情况下,用“当前目录”进行操作可以省略掉较长的路径描述[path],就如在当前盘上操作可以省略掉盘符[d:]一样。当前目录可采用显示和改变当前目录的命令 CD 来设置。

综上所述,初学者在学习 DOS 基本命令的过程中,首先要正确理解其基本概念,弄清它们在概念上的区别,通过反复上机操作练习,强化理解和记忆,逐步由认识到熟悉再上升到熟练。这样,将会达到举一反三的目的,获得事半功倍的效果。★



C语言图形程序设计

（二）



北京□刘炳文

二、文本方式编程（一）

在文本方式下，可以用 turbo C 的库函数控制屏幕显示画面，包括设置文本的使用方式、背景颜色、字符颜色以及窗口操作等。

（一）设置显示方式

对于彩色显示器来说，一般情况下使用的是 80 列、25 行的彩色文本方式。利用库函数 textmode，可以设置 turbo C 所支持的 6 种显示方式。

textmode 函数的原型在头文件 conio.h 中，其调用格式为：

```
textmode(t_mode);
```

函数中的参数 t_mode 是一个整数值，由它决定使用哪种显示方式。调用时的实参可以是整数值或相应的符号常量。表 1 列出了可以使用的符号常量和整数。

表 1 中的每个符号常量或整数值对应一种文本方式，其含义见第一讲。只要用上表中的符号常量或整数值作为实参，调用 textmode 函数，即可设置相应的显示方式。例如：textmode(c4350)；

或

```
textmode(64);
```

执行上述调用后，如果系统使用的是 EGA 适配器/显示器，则设置 80 列、40 行的显示方式 如果使用的是 VGA 适配器/显示器，则设置 80 列、50 行的显示方式。而执行

```
textmode(c80);
```

或

```
textmode(3);
```

把屏幕设置为 80 列、25 行显示方式。

表 1　设置显示方式的符号常量和整数值

符号常量	值
BW40	0
C40	1
BW80	2
C80	3
MONO	7
C4350	64
LASTMODE	－1（上一次使用的模式）

（二）定义窗口

在缺省情况下，turbo C 把整个屏幕作为窗口，含有 80 列（或 40 列）、25 行文本单元，每个文本单元包括一个字符和一个属性。字符就是 ASCII 字符，而属性规定了该字符的颜色及亮度。

利用函数 window，可以在屏幕上定义一个矩形区域作为窗口。窗口定义之后，有关窗口的输入输出函数就在此窗口内进行操作而不会超出窗口的边界。

定义窗口的一般格式为：

```
window(x1,y1,x2,y2);
```

这里的 x1、y1 是要定义的窗口的左上角的坐标，x2、y2 是窗口右下角的坐标，它们均为整型值。所定义的窗口是以（x1,y1）和（x2,y2）为对角顶点所画的矩形区域。

window 函数的功能为：在屏幕上定义一个窗口，并把光标移到这个窗口的左上角，使该窗口成为当前窗口。所定义的窗口使用字符坐标系，左上角为原点，其坐标（即（x1,y1））为（1,1）。

假定在 80 列、25 行的显示方式下定义一个窗口，其左上角坐标为（10,8），右下角坐标为（50,21），则可用下面的语句定义：

```
window(10,8,50,21);
```

用该语句定义的窗口在屏幕上的位置如图3所示。

屏幕列1

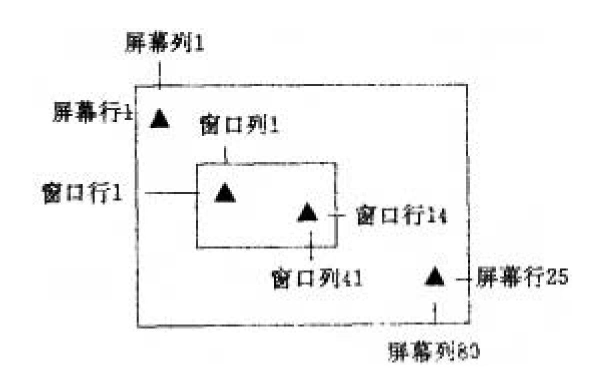


图3

说明：

1、window函数有4个参数，均为整型值。该函数的原型在头文件conio.h中。在编写含有window函数调用的程序中，必须有预处理命令"#include <conio.h>"。在文本方式下的函数其头文件一般为conio.h，后面不再说明。

2、在window函数的调用格式中，x1，y1，x2，y2的坐标是绝对坐标，是相对于整个屏幕而言的，以屏幕的左上角为原点(1，1)而定义的窗口内的坐标为相对坐标，是相对于窗口而言的，该窗口的左上角为原点(1，1)，其最大坐标值为：

(x2－x1＋1，y2－y1＋1)

例如在前面的例子中，x1＝10，y1＝8，x2＝50，y2＝21，则x和y的最大坐标值分别为：

maxx＝x2－x1＋1＝50－10＋1＝41

maxy＝y2－y1＋1＝21－8＋1＝14

3、window函数中的参数x1，y1应大于0，x2，y2应小于或等于屏幕的最大坐标值。当x1和y1的值为1，x2和y2等于最大坐标值时，所定义的窗口与屏幕相同。如果window函数中的坐标超过了屏幕坐标的界限，则窗口的定义是没有意义的，定义不起作用，但程序在编译时并不报告错误。在程序设计中应避免出现这种情况。

4、在同一个屏幕上可以定义多个窗口。但由于DOS是单任务操作系统，因此在某一时刻只能有一个窗口是"活动"的，这个窗口叫做当前窗口或现行窗口。如果需要对其他窗口进行操作，则必须再执行一次定义该窗口的window函数，使之变为当前窗口。

5、定义窗口之后，控制台I/O函数的输出就只在当前窗口内显示，即只在最近调用window函数所定义的窗口内显示，所产生的输出和所使用的坐标都是相对于这个窗口的。

【例1】

```
/* Program example 1 */
#include <conio.h>
main()
 {
  cprintf("AAAAAAAAAAAAAA\n");
  textcolor(LIGHTRED);/* 设置前景颜色 */
  textbackground(LIGHTGREEN);/* 设置背景颜色 */
  window(5,15,75,20);
  cprintf("AAAAAAAAAAAAAA\n");
  getch();
 }
```

该程序使用了两个窗口，其中第一个窗口是自动定义的，即整个屏幕;第二个窗口由window函数定义，左上角的坐标为(5，15)，右下角的坐标为(75，20)。第一次输出的14个字符"A"在屏幕的上部显示，而第二次则在新定义的窗口内显示。程序中的cprintf函数用来在窗口内显示数据，textcolor和textbackground函数分别用来设置前景和背景颜色。

窗口内的文本输出由cprintf、cputs和putch函数来实现。请看下面的例子。

【例2】

```
/* Program example 2 */
#include <conio.h>
main()
 {
  int i;
  char *str[] = {"BLACK","BLUE","GREEN","CYAN","RED",
                 "MAGENTA","BROWN","LIGHTGRAY"};
  clrscr();/* 清屏 */
  textbackground(0);
  cprintf("%s\n",str[0]);
  for (i=1;i<8;i++)
   {
    window(10+i*5,5+i,30+i*5,15+i);
    textbackground(i);
    clrscr();
    cputs(str[i]);
    getch();
   }
 }
```

上述程序先在屏幕左上角显示第一个字符串"BLACK"，而后定义7个窗口，并在每个窗口的顶部显示一个字符串，窗口的背景颜色与字符串所指的含义相同。7个窗口相互重叠，每按一次键显示一个窗口。★

表达式的检错与计算

□ 朱若愚　北京农大附中

在各种计算机语言和许多应用系统的命令中，都包含有表达式，而这些表达式是怎样被识别和处理的呢？

本文介绍的程序，将把键盘输入的一个由运算数，运算符（+、-、*、/、^）组成（可包含多层括号）的算式计算出结果，如果这个算式中有错，它还会指出错误出现的位置。

程序中存放运算数的数组 S 和存放运算符的数组 F 都以堆栈方式使用。ZS、ZF 分别为两个栈的指针，它们所指明的位置 S(ZS) 和 F(ZF) 叫栈顶。设 S 中的前 ZS 个单元已存入运算数，则再添入新的运算数 V 用 ZS=ZS+1 S(ZS)=V 实现。可见插入新的运算数必须放在最后一个单元。而在 F 数组中的 ZF 个运算符中删除一个运符须用 ZF=ZF-1 实现。可见删除的运算符一定是最后插入的元素。堆栈的插入称为"进栈"，删除称为"出栈"，它们的特点是"先进后出"。

为了识别的方便，对所有字符作如下分类和编码：

一、数字符：包括 10 个数字符和小数点，特征值为 1。

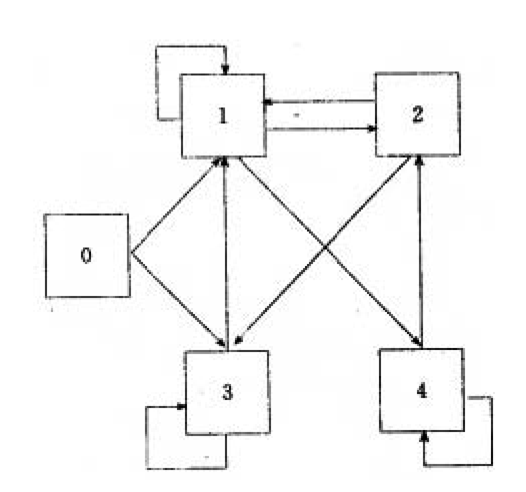
二、运算符：一级运算符"+"、"-"，二级运算符"*"、"/"，三级运算符"^"，特征值依次为：2.0、2.1、2.2、2.3、2.4。

三、左括号"("，特征值 3。

四、右括号")"，特征值 4。

五、其它字符（包括空），特征值为 0。

为了挑出算式中字符间的搭配错误（例如 3*/2+）中的 */ 和 +），可用一张图表示字符间允许的搭配关系，图中的数字是各类字符特征值的整数部分。图中 0 连 1 和 3 实际表示了只有数字和左括号才可作为算式开头，接在空的后面。



在程序中可用二维数组 G(4,4) 来描述这张图。运算符后可接左括号表示为 G(2,3)=1，而左括号后不能是运算符，则表示为 G(3,2)=0，依次类推，25 对关系中有 11 对关系式值为 1，14 对为 0。

我们首先对字符串中的算式逐字扫描，先检查与上一字符是否匹配，然后分 1、2、3、4 类字符分别到 100、200、300、400 子程序去区别处理（0 类因不符合关系图，作为出错处理）。扫描后还须检查是否缺右括号（G>0）和结尾字符错（Z>1 AND Z<4），最后算出结果。四类字符的处理是这样的：

1 类数字符应参与运算数合成，例如：1.23 是经 4 次扫描合成而得到。

2 类运算符处理最复杂。先结束数字合成，将合成结果进运算数栈 S，然后准备将此运算符的级别 J 进栈。若 J 比栈顶运算级别高，则符合进栈条件，就直接进运算符栈 F，否则同时对运算数栈 S 和运算符栈 F 进行出栈运算，直出到 J 比 F(ZF) 高，即符合进栈条件，再将 J 进 F 栈。这里所说的出栈运算是指用 F 栈顶指明的运算方式在 S 栈顶末两个元素间运算，结果成为栈顶的上一个元素，以加法为例：S(ZS-1)=S(ZS-1)+S(ZS)。运算一次后 S、F 栈各有一栈顶元素出栈。还应说明：这里的运算级别 J 考虑到了括号因素，再多一层括号，级别多 10。

3 类左括号的处理极为简单，只需将括号记数器 G 加 1 即可。

4 类右括号，先结束数字合成，将合成结果进运算数栈 S，然后括号记数器 G 减 1，若右括号多于左括号（G<0）则出错，否则返回。

下面的 BASIC 程序由多个功能不同的子程序组成，其主程序的核心在 60—90 句间。每段开头带有注释。但下面三点仍需加以说明。

90 句的 =Z ：GOSUB 200 相当于在算式末尾又添了个加号，目的是将滞留在两个栈中没算完的算式算完。

100 句中的 Z(46)=0 一句不允许一个数中出现第 2 个小数点。这里 46 是小数点的 ASCII 码。

610 句中为 F 赋值的表达式中加的 0.1 是为抵消计算机计算的误差。原来运算符栈 F 的数据来源 J 在 200 句计算时减的 1.9 不准，计算机表示 1.9 会稍稍大一点，故 J 实际取的值就稍稍小了点。

程序清单：

```
10 INPUT a$ :l = LEN(a$):DIM s(l/2 + 1),f(l/2),
   z(128),g(4,4):REM 输入部分
20 FOR i = 0 TO 9:z(48 + i) = 1:NEXT:z(46) = 1:
   REM 定义特征值
30 z(ASC("+")) = 2:z(ASC("-")) = 2.1:z(ASC("
   *")) = 2.2:z(ASC("/")) = 2.3
40 z(ASC("^")) = 2.4:z(ASC("(")) = 3:z(ASC
   (")")) = 4:REM 特征值定完句定义图
50 FOR i = 1 TO 11:READ x,y:g(x,y) = 1:NEXT:DA-
   TA 0,1,0,3,1,1,1,2,1,4,2,1,2,3,3,1,3,3,4,2,4,4,
60 PRINT a$ ;:FOR i = 1 TO l:x$ = MID$(a$,i,1):
   m = ASC(x$):z = z(m):REM 扫描开始
70 IF g(g1,z) = 0 THEN 500:REM err
80 ON z GOSUB 100,200,300,400:g1 = z:NEXT i:IF g >
   0 OR z > 1 AND z > 4 GOTO 500
90 z = 2:GOSUB 200:PRINT "=";s(1):END
100 v$ = v$ + x$:IF x$ = "." THEN z(46) = 0:
    REM 数字合成
110 RETURN
200 GOSUB 700:j = (z - 1.9 + g) * 10:REM 运算符进
    栈
210 t = INT((j + 1)/2) > INT((f(zf) + 1)/2):IF t
    GOTO 240
220 GOSUB 600:GOTO 210
240 zf = zf + 1:f(zf) = j:RETURN
300 g = g + 1:RETURN:REM 左括号
400 GOSUB 700:g = g - 1:IF g < 0 GOTO 500:REM 右括
    号
410 RETURN
500 PRINT :PRINT TAB(i);"^","Expression error":END:
    REM 错误处理
600 IF zs = 1 OR zf = 0 THEN RETURN:REM 退栈运算
610 f =.1 + f(zf) - INT(f(zf)/10) * 10:ON f GOTO
    620,630,640,650,660
620 s(zs - 1) = s(zs - 1) + s(zs):GOTO 670
630 s(zs - 1) = s(zs - 1) - s(zs):GOTO 670
640 s(zs - 1) = s(zs - 1) * s(zs):GOTO 670
650 s(zs - 1) = s(zs - 1)/s(zs):GOTO 670
660 s(zs - 1) = s(zs - 1)^s(zs)
670 zs = zs - 1:zf = zf - 1:RETURN
700 IF LEN(v$) = 0 THEN RETURN:REM 合成完毕
710 zs = zs + 1:s(zs) = VAL(v$)
720 v$ = "":z(46) = 1:RETURN
```
★

FOXPRO 中两类复制命令的区别和使用

□ 黄焕如
江西拖拉机发动机厂(330044)

Foxpro2.0 或 Foxpro2.5 是 Fox Software 公司推出的数据库应用系列的杰出软件,其良好的图形界面、窗口功能、多种编译器、重定义键盘以及快速索引等功能,深受用户欢迎。Foxpro 有两类从数据库复制数据到数组或内存变量的命令,这些命令在数据库编辑中应用很广泛。

一、SCATTER 命令

该命令的子句有:

FIELD 〈字段列表〉 如果省略该子句,将复制数据库的所有字段,否则仅复制指定的字段。

TO 〈内存变量数组名〉 从记录第一个字段开始,把字段内容按顺序复制到每个数组元素中。

TO 〈内存变量数组名〉 BLANK 建立一个数组,其大小和类型同数据库字段的大小和类型完全相同,但数组元素是空的。

MEMVAR 把字段内容按顺序复制到每个内存变量中,为数据库每个字段建立一个变量,每个变量被赋于原字段记录的内容。

MEMVAR BLANK 把字段内容按顺序复制到每个内存变量中,为数据库每个字段建立一个变量,但每个变量都是空的。

例如程序一,利用 SCATTER 命令编辑数据库当前记录,程序简短明了且执行速度快。

二、COPY TO ARRAY 命令

该命令的子句有:

FIELD 〈字段列表〉 如果省略该子句,只要数组有足够的列,将复制数据库的所有字段,否则仅复制指定的字段。

〈数据库记录范围〉 把指定范围内的记录复制到数组中。

FOR〈表达式〉 把符合指定条件的记录复制到数组中。

WHILE〈表达式〉 当逻辑表达式为真(.T.)时,才能将数据复制到数组。

例如程序二,利用 COPY TO ARRAY 命令,将数据库字段和记录位置互换,即旋转 90 度显示。程序中涉及的 TRANSFORM(〈表达式〉,〈描述码〉)函数,是用来格式化一个带有描述码的字符或数字表达式;TYPE()传递指定资料类型,类型一般为 C(字符)、N(数值)、D(日期)、L(逻辑)、M(备注)、U(未定义)。

三、两类复制命令的区别

COPY TO ARRAY 命令的功能和 SCATTER 命令相似,都是将数据库记录中的数据复制到一个数组或内存变量中,但是他们是有一定区别的,主要表现在:SCATTER 仅仅允许复制一条记录,并且在执行前不需要事先建立数组。而 COPY TO ARRAY 可以复制多条记录,但是必须事先用 DIMENSION、DECLARE 或 PUBLIC 建立数组。

例如建立数据库 RS.DBF,其结构和内容以及程序如下:

Field	Field name	type	Width	dec	index
1	BH	C	4		
2	XM	C	8		
3	XB	L	1		
4	NY	D	8		
5	GZ	N	8	2	
6	ZW	C	10		
7	DZ	C	16		Desc
8	DH	C	16		

.list

BH	XM	XB	NY	GZ	ZW	DZ	DH
1	张源	.T.	05/02/77	129.00	统计员	井冈山路	071
2	李军	.F.	09/12/50	580.00	工程师	大师源路	072
3	刘平	.F.	04/11/62	410.00	助理工程师	省委大院	073
4	黄权	.T.	03/05/49	1000.20	总工程师	元明路	074

程序一

```
SET TALK OFF
CLEAR ALL
CLEAR
USE RS
SCATTER MEMVAR
DEFI WIND FMT FROM 2,10 TO 16,70 CHR(3)
ACTI WIND FMT
@ 1,3 SAY "编    号" GET M.BH
@ 2,3 SAY "姓    名" GET M.XM
@ 3,3 SAY "性    别" GET M.XB
@ 4,3 SAY "出生年月" GET M.NY
@ 5,3 SAY "基本工资" GET M.GZ
@ 6,3 SAY "职    称" GET M.ZW
@ 7,3 SAY "通讯地址" GET M.DZ
@ 8,3 SAY "电话号码" GET M.DH
@ 10,3 SAY "按 ESC 键退出!"
```

```
READ
  IF LASTKEY()！=27
     GATHER MEMVAR
  ENDIF
DEAC WIND FMT
RETURN
```

程序二

```
SET TALK OFF
CLEAR ALL
CLEAR
USE RS
COPY TO ARRAY SZ
DECLARE TIT(ALEN(SZ,2))
TIT(1)="编    号"
TIT(2)="姓    名"
TIT(3)="性    别"
TIT(4)="出生年月"
TIT(5)="基本工资"
TIT(6)="职    称"
TIT(7)="通讯地址"
TIT(8)="电话号码"
ROW=2
FOR I=1 TO ALEN(SZ,2)
  @ ROW,1 SAY TIT(I)
  @ ROW+1,1 SAY REPL("-",79)
  FOR J=1 TO ALEN(SZ,1)
DO CASE
   CASE TYPE("SZ(J,I)")='N'
   MM=TRANSFORM(SZ(J,I),"$$$$$.$$")
   CASE TYPE("SZ(J,I)")='L'
   MM=IIF(SZ(J,I),"男","女")
   CASE I=ALEN(SZ,2)
   MM=TRANSFORM(SZ(J,I),"@R (9999) 999999")
   OTHER
   MM=SZ(J,I)
ENDCASE
   @ ROW,16*J SAY MM
NEXT
ROW=ROW+2
NEXT
WAIT ""
```

上述实例均在PC及其兼容机386、486,"中国龙"2.0汉字操作系统,Foxpro2.0或Foxpro2.5环境下调试通过。 ★

"该做的都做了!"

——"中文之星"2.0版问世

众所周知,自Microsoft公司于1990年5月推出第一个WINDOWS的成熟版本WINDOWS 3.1以来,给计算机界带来了强烈震撼。WINDOWS操作系统业已成为世界计算机工业的国际潮流。由于WINDOWS是一个能适应中文处理的前所未有的软件操作平台,因此WINDOWS中文环境的研制为中外计算机软件开发厂商提供了机遇和挑战。迄今为止,陆续推出的、比较成熟的产品有北京新天地电子信息技术研究所的'中文之星'、北大方正集团的BDWIN、长城计算机集团GWWIN和美国微软公司的PWINDOWS等。其中新天地的'中文之星'已有50万国内外用户,在目前WINDOWS中文环境市场拥有高达95%的占有率。

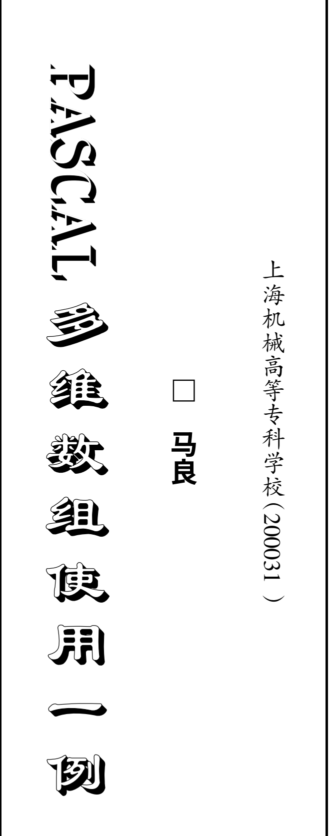
"该做的都做了!"这是一家世界级软件公司的一位资深专家对新推出的'中文之星'2.0版的评价。

"中文之星"2.0版是以全新概念和全新功能在我国软件产业界率先推出的面向方案的中文平台。所谓'面向方案的中文平台",系指建构在由基本硬件和操作系统之上的、为解决用户各种具体问题的需要而提供稳固支持的、具备完善中文信息处理功能的信息集成手段,是针对中国市场的需要而开发的方案平台产品。

近年来,虽然国外优秀的方案平台产品有很大发展,但受制于地域文化及市场需求的差异,始终无法在国内取得成功。而'中文之星"2.0版的成功是在克服了中西文信息的处理混合兼容与基本平台产品的无缝对接,以及流行应用软件的全面支持等一系列难题后,终于攀升到开放与集成并存、独立性与相容性兼顾、民族化与国际化相倚的新水平,并具备相当的智能化程度。

"中文之星"2.0版在继承以往版本全部功能的基础上,增添了一系列新的功能,包括链形菜单管理、新拼音输入法、天工补字、动态翻译、艺术汉字处理、单字节汉字输入及轻松表格等。其中新拼音输入法是新天地最新开发的一种智能化输入法。此输入法摆脱了传统输入法记忆繁琐需要花大量时间学习的缺点,克服了双拼、全拼输入汉字较慢的弊端。对于汉语拼音发音不准的人,新拼音还提供了模糊音调整功能,是一种大众化的输入方法。动态翻译是'中文之星"2.0版引入的最新软件中文化技术。凭借这一工具,用户可以在系统内存中对应用软件进行中文化处理,立刻见到中文化的应用软件,对应用软件本身则不做任何修改。有了动态翻译,英文基础较差的用户一样可以方便地享受各种各样WINDOWS应用软件的丰富功能了。

据悉,电子工业部计算机司为加强对中文软件市场的引导,日前发出通知,决定向社会各界推广"中文之星"2.0版。同时,国内外二十余家著名计算机软硬件厂商都提供了最新产品以支持'中文之星"2.0版的发布。



数组是高级语言程序设计中经常碰到的一个问题,尤其在科学、工程计算中更是大量涉及到占内存颇多的大型多维数组,如何有效地利用全部可用内存是一个非常实际的问题。我们知道,在PASCAL语言中,数组的实现分为静态数组和动态数组,静态数组在编译时已知大小,其使用栈空间受64K的限制。而动态数组则在程序运行时才分配所需的内存,其使用栈空间只受微机剩余可用内存的限制。本文将给出PASCAL多维数组的一种动态分配法,类型说明时仅有一个多维数组,且这个多维数组只有一个元素,实际的数组大小在程序运行时确定,该方法可在微机上尽最大可能地处理各种数组。示例程序用TURBO PASCAL6.0编制,于PC系列机上运行通过,可生成任意规模的三维数组。

程序清单:

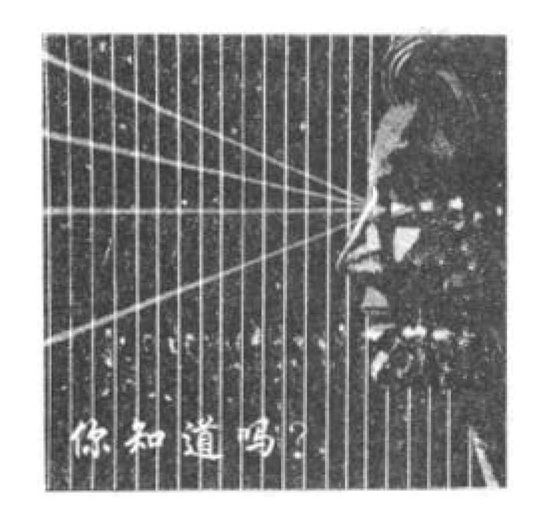
```
program TestArra;
type datatype = longint;
     arrnnn = array[1..1] of
              array[1..1] of
              array[1..1] of datatype;
var  x                    :^arrnnn;
     n,i,j,k,required :datatype;

begin
  write('n = ');readln(n);
  required := n * n * n * sizeof(datatype);
  writeln('Memory available = ', maxavail);
  writeln('Memory required  = ', required);
  if required > = maxavail then
  begin
    writeln('Out of memory !');
    exit;
  end;
  getmem(x,required);
  for i := 1 to n do
  for j := 1 to n do
  for k := 1 to n do
      x^[i,j,k] := i + j + k;
  writeln(x^[n,n,n]);
end.
```

★

□ 潘建军

浙江省宁海中学计算机室(315600)



标点符号在文章的排版中占有一席之地,非它不可。你知道关于"标点符号"的位置有如下的规定吗?

a、在文章的行首不允许出现的标点符号:句号、问号、顿号、冒号、逗号、后括号、后书名号、后引号、感叹号等;

b、在文章的行尾不允许出现的标点符号:前引号、前括号、前书名号等。

c、破折号、省略号不能从中间分开排在行首和行尾。

别小瞧上面三条规则,在进行五笔字型中文打字和排版时,许多电脑爱好者常犯这方面的错误。愿本文能对您有所帮助。 ★

DOS不能自举的原因及处理方法

□ 陈树平

河南商丘商业学校(476000)

硬盘作为计算机的启动盘，经常会发生这样或那样不能自举的故障并伴随有信息提示。综合起来，不能自举的故障可分为两大类，软故障和硬故障。软故障一般由计算机病毒、DOS版本不符、DOS的启动文件被删除或破坏等；硬故障主要指存放系统文件的物理扇区有损坏。

软故障的解决通常采用替换法，即将软盘上同版本的文件代替硬盘中被破坏的文件，而硬故障则要通过物理格式化、分区、逻辑格式化、重新安装系统等步骤来解决。

下面就DOS引导中几种常见错误信息提示来分析故障原因及处理方法：

一、用硬盘启动时，显示器上显示：

Incorrect DOS Version(DOS版本不符)

Bad or Missing Command Interpreter(有错误或丢失命令文件)

故障分析：通常这种情况是机器启动时，在文件目录表中找不到COMMAND.COM文件。分析原因是：执行其它操作时，将COMMAND.COM破坏或删除；或者是存放COMMAND.COM的扇区有物理损坏。

处理方法：用与硬盘同版本的DOS系统从A盘启动；然后将A盘上的COMMAND.COM文件拷入C盘；取出A盘，热启动即可。

二、用硬盘启动时，显示器上显示：

DISK BOOT Failure(硬盘引导失败)

故障分析：DOS引导时隐含文件IBMBIO.COM或IBMDOS.COM被破坏或存放此两个隐含文件的扇区有物理损坏。

处理方法：用与硬盘同版本的DOS系统从A盘启动；用SYS C：命令将两隐含文件传入C盘；取出A盘，热启动即可。若不成功则此故障属于硬故障，应备份硬盘上重要数据和文件，然后用A盘上的FORMAT.COM命令逻辑格式化C盘。如果此法仍不能解决问题，则必须对C盘进行物理格式化、建立DOS分区、逻辑格式化，而后安装软件。

三、用硬盘启动时，显示器上显示：

Missing Operating System(操作系统丢失)

Error Loading Operating System(操作系统装入错误)

故障分析：根据提示，可能是DOS引导程序尾标、DOS分区引导程序被破坏或是存放DOS系统引导程序的扇区有物理缺陷。

处理方法：用与硬盘同版本的DOS系统从A盘启动；备份C盘上重要的数据和文件；用A盘上的FORMAT.COM命令格式化C盘，安装DOS；取出A盘，热启动即可。若此法不成功则属硬故障，处理方法同二。

四、用硬盘启动时，显示器上显示：

Invalid Partation Table(分区表不符)

故障分析：根据提示，原因可能有二：

一是有多个激活分区；二是DOS分区为非活动分区。

处理方法：用与硬盘同版本的DOS系统从A盘启动，然后执行A盘上的FDISK命令，将基本DOS分区变为唯一的活动DOS分区。

五、用硬盘启动时，直接进入固化BASIC

故障分析：直接进入固化BASIC的原因有以下几种可能：

1. 硬盘的DOS分区被破坏或无分区；
2. 硬盘的DOS分区信息表尾标读出错；
3. 硬盘的主引导程序读出错；
4. 硬盘的读出信道有故障。

处理方法：用与硬盘同版本的DOS从A盘启动，在A提示符下键入C：如果显示C>，则C盘有分区，这时应将其置为活动分区。如果显示Invalid Drive Specification，说明C无分区，则应对C盘进行物理格式化、建立DOS分区、逻辑格式化。如果仍无法解决故障，则说明硬盘驱动器存有硬故障，应及时送当地维修站进行维修处理。 ★



The input of C in default

□ 凌乐舒 清华大学机械工程系博91(100084)

一,前言

熟悉AutoCAD的用户一定都注意到了,在使用该软件的时候,无论在系统配置的输入选择,还是绘图编辑的过程中,凡提示用户通过键盘输入的地方,大都提供缺省时的默认值。此时若直接以回车应答,就无需重复输入,软件自动按默认值处理。这对于经常需要大量输入参数(如应用系统的初始化,工程设计软件等),而一般又仅只需作少量改动的数据输入显得十分有效,还可避免由于操作引起的错误。输入的默认功能是一种非常友好的人机交互界面,在很多国外优秀的应用软件中广泛使用。遗憾的是,C语言的几个主要输入函数getch(),gets(),scanf()因为对回车键有专门的解释,难以直接处理将回车作为缺省时默认这一功能,本文分析了上述输入函数的用法,作了适当的修改,使其可以支持回车默认这一十分有用的功能。程序用Turbo c 2.0编译完成,在IBM PC及其各档兼容机上调试通过。

二,具体实现方法

输入时以回车作默认选择,其效果就和跳过了该语句,忽略执行一样。C语言的主要输入函数getch(),gets(),scanf()对回车键的解释不尽相同,所以处理也有差异,分别讨论如下:

1　getch()

用于从键盘读取单个字符,在菜单的选择和以(Y/N)进行确认时经常用到这个函数。其定义是:int getch(void)以整型数返回所按键的ASCII码值,回车键同样以一ASCII码值返回,数值为13。为了在回车时默认某个字符,修改getch()时必须增加一项字符输入,本函数中名为absent,char型,新的函数原型定义如下:

```
int Getch(char absent)  /* 以开头字母的大写区别于原来的函数 */
{
  int ch;
  fflush(stdin); /* 清除键盘缓冲区遗留字符 */
  ch = getch();
  if (ch = = 13) ch = absent;
  /* 当回车时,以缺省的字符absent代替返回值 */
  return (ch);
}
```

值得说明的是,需要从键盘读取单个字符时,极少将回车作为一种选择,所以本函数虽然屏蔽了回车键的返回值,但不会对其使用有不利影响。事实上,回车的读入一般可用bioskey()来完成。

2　gets()

用于从键盘读取字符串,在文件名和一些记录输入时经常用到它。其定义是:char * gets(char * string)该函数在返回所读入字符串的指针的同时,亦将字符串存入事先已分配好空间的变量string中。回车键是输入字符串的结束标志。所以gets()提示的输入若以回车直接响应,读取的将是一个空字符串,此时string变量中若有初始值,也将被一个空字符串替代。在将此函数修改成具有回车默认功能前(也就是当以回车直接响应输入时,gets()仍然结束,但串变量string中的初始值将不会被一个空字符串所刷新),有必要先看一下ROMBOIS键盘服务功能05H(键盘写)。这个功能将按键数据直接写入键盘缓冲区,和按下某一键一样,当用getch()读取一个字符时,该字符随即被从键盘缓冲区中清除,此时通过调用键盘服务05H功能可以恢复已清除的字符。这一功能描述如下:

中断	16H
入口参数	AH = 05H
	CH = 按键的扫描码
	CL = 按键的ASCII码

经过修改的gets()如下:

```
char Gets(char * string)
{
  int ch;
  fflush(stdin);   /* 清除键盘缓冲区遗留字符 */
  ch = getch();    /* 检查键盘缓冲区中输入的第一个字符 */
  if (ch = = 13) return(string);   /* 若为回车,则返回string的初始值 */
     else
       {
         _AH = 0x5;
         _CL = ch;   /* 按键的ASCII码 */
         geninterrupt(0x16);   /* 恢复键盘缓冲区中被getch()清除的首字符 */
         return(gets(string));
       }
```

}

修改后的 gets()函数,仅仅屏蔽了空字符串输入这一特例,因而也不会对其一般性使用有负影响。输入空字符串的应用很有限,必要的话,可以有许多更简单的方法,例如直接赋值:strcpy(string,"");

3 scanf()

这是应用最为广泛的输入函数,功能强大,无论字符、字符串,还是格式化数据输入都可完成。其定义是:int scanf(const * format,...);回车键在该函数中的解释很特别,需要与输入格式的要求进行比较,输入全部符合格式的数据后的回车符才是结束标志,所以 scanf()要求的输入若以回车应答会被忽略,该函数继续等待输入,直至与格式要求的全部数据相符合为止。这是一个带变量参数的函数,因而经过修改的函数描述如下:

```
#define lo(f) ((f)&0xff)      /* 提取低八位 */
#define hi(f) (lo(f>>8))      /* 提取高八位 */
int Scanf(const char * format,...)
 {
  unsigned int k;
  va_list arg_ptr;    /* 定义变参量表批针 */
  va_start(arg_ptr,format);    /* 使参量表指针指向第一个可变参量 */
  va_end(arg_ptr);
  fflush(stdin);    /* 清除键盘缓冲区遗留字符 */
  if ((k=bioskey(0))==0x1c0d) return(0);    /* 回车结束,相当于忽略输入,保留默认值 */
      else
       {
        _AH=0x5;  /* 键盘写功能调用 */
        _CH=hi(k);  /* 扫描 ASCII 码的扫描码 */
        _CL=lo(k);  /* 扫描 ASCII 码的 ACSII 码 */
        geninterrupt(0x16);
        return(vscanf(format,arg_ptr));  /* 格式化输入 */
        }
}
```

经过修改后的 scanf()函数仅对直接用回车键应答输入作了专门处理,从而使其具有缺省时默认的功能,其它功能均不改变,所以也不会对该函数使用有不利影响。

三、其它几个细节问题

为可取默认值的变量赋初值

未给初值的变量是随机的数据,一般没有意义。因而对可取默认值的变量一定要赋给有含意的初值。

必要的默认值提示

在软件的一般输入情况下,提示也是必要的,在具备回车默认功能时,缺省值的显示更必不可少。对于 Getch(char absent),默认值每次直接输入,推荐的提示方法是在调用 Getch()前显示默认值,例如可用下述方式:printf("<%>:",absent);对于 Gets()和 Scanf()函数,首次调用一般默认初始值,以后的调用则默认输入变量的当前值(多取上一次调用的数值)。显示的默认数据在不缺省的时候也可作为输入的参考,这比一般的说明性提示更直观简洁,输入的项数和变量类型一目了然。具体的提示格式可由 puts(),printf()等屏幕输出函数完成,根据编程者的爱好来定。

及时清除键盘缓冲区

由于一些输入函数如 scanf()等的影响,键盘缓冲区中经常在结束输入后仍保留有回车符,如不及时清除,后续输入可能有意料外的错误。对上述经过改造的输入函数更有潜在危险,有可能误认为当前输入以回车应答,而直接采用默认数据,这自然不是所期望的选择。清除键盘缓冲区遗留数据方法有多种,最简单的方法是调用函数 fflush(stdin)清除。为可靠起见,在执行 Getch(),Gets(),和 Scanf()前最好使用 fflush(stdin)清除缓冲区中的字符,还可把 fflush(stdin)直接写入 Getch(),Gets(),Scanf()函数体中,见上述函数定义所示。

C 语言的输入函数很丰富,除上述三个函数外,其它输入函数的调用过程也是完全类似的,需要的话可以借鉴以上方法是进行改造。

最后给出一简短的程序示意上述函数调用过程:

```
#include <stdio.h>
#include <bios.h>
#include <conio.h>
#include <stdarg.h>
#include <dos.h>
#define lo(f) ((f)&0xff)
#define hi(f) (lo(f>>8))
int Scanf(const char * format,...)

int main(void)
 {
    char c;
    char * string="hello computer!";
    int x=10,y=11;
    printf("<%d,%d>:",x,y);    /* 默认值提示 */
    Scanf("%d,%d",&x,&y);    /* 可用回车应答,或输入数据 */
    printf("%d,%d\n",x,y);    /* 显示结果 */
    printf("<%c>:",'y');    /* 默认字符提示 */
    c=Getch('y');    /* 若回车则默认 Y,否则取实际读入的字符 */
    printf("%c\n",c);    /* 检查结果 */
    printf("<%s>:",string);    /* 提示 */
    Gets(string);
    printf("%s\n",string);
}
```

★

利用写模式2在EGA/VGA屏幕上快速显示汉字

□ 胡社平

中国人民解放军八八三五二部队63分队(100072)

西文DOS状态下显示点阵汉字常常在图形方式下进行。一般方法是:设置屏幕为图形方式,读取汉字点阵字模,对字模逐位判断,为‘1’则按设置颜色在屏幕相应位置画点,为‘0’则不画点。为提高汉字的显示速度,应从两方面入手:一方面是提高汉字点阵字模读取速度,另一方面是提高汉字的屏显速度。前者可以采用硬字库或将字库驻留扩展内存或存放在虚盘等方法来解决。本文主要讨论后一途径。

一、EGA/VGA图形控制寄存器

目前,计算机配备EGA/VGA显示器相当普遍。EGA/VGA图形控制寄存器包括9个寄存器,但仅仅有一个地址/数据寄存器对存在于主端口地址空间中。图形地址(索引)寄存器位于端口3CEH,图形数据寄存器在端口3CFH。其中索引号03H、05H和08H分别对应于数据循环寄存器、模式寄存器和位屏蔽寄存器。

1. 逻辑操作

数据循环寄存器D5、D4位控制写到显存的数据与显存已存在的数据做逻辑运算。逻辑运算选择如下:

D5	D4	逻辑功能
0	0	替换
0	1	与
1	0	或
1	1	异或

示例:设置写到显存的数据与显存中已有数据逻辑异或。

```
outportb(0x3ce,0x03)      /* 索引号03H,选择数据循环寄存器 */
outportb(0x3cf,0x18)      /* 设定异或方式 */
```

2. 写模式与位屏蔽

模式寄存器D1、D0位设置写模式。EGA/VGA都有3种写模式,即写模式0,1,2(VGA还有写模式3)。其中写模式2最适合在屏幕上写像素,可以同时向4个位平面中8个相邻水平像素写。这种写模式与位屏蔽寄存器联合使用,通过设置位屏蔽寄存器相关位为“0”来保证8个相邻水平像素中某些像素不被修改。

二、汉字直接写屏显示

本文以CCDOS 2.13汉字系统中16×16点阵字库HZK16和24×24点阵宋体字库HZK24S简要说明利用写模式2快速显示汉字。

HZK16点阵字模按行排列,特别适合于用写模式2直接写屏。当设定汉字左上角坐标X/8等于0时,可以直接将点阵字模字节作为位屏蔽码。设定适当的逻辑功能后,每扫描行写2个字节,写32字节就可写一个完整汉字;当X/8不等于0时,需首先确定显示汉字的第一个字节在屏幕上的确切位置,通过适当的移位操作设置相应的位屏蔽码,每扫描行需写3个字节才能写完字模相邻两个字节。

HZK24S点阵字模按列排列,适合于打印。用写模式2直接写屏时应将字模作适当变换,即将原字模第0,3,6,9,12,15,18,21字节第7位变换为新字模第1字节的第7,6,5,4,3,2,1,0位;第24,27,30,33,36,39,42,45字节第7位变换为新字模第2字节的第7,6,5,4,3,2,1,0位;等等。直接写屏过程与16×16点阵汉字显示相仿,不再赘述。

具体程序附后。程序采用Turbo 2.0语言编写,直接写屏部分采用了行间嵌入汇编。程序在Xiyu 486/

33SL 笔记本机上调试通过。

程序一、利用写模式 2 快速显示汉字函数

```
#define EGAVGAseg 0xA4000 /* 显存段地址 */
#define BytesPerRow 80 /* 每行字节数 */
/* 16×16 点阵汉字快速显示函数 */
void EGAVGAHz16(int x,int y,int color,int logic,unsigned char
 * byptr)
{
        asm     push    si
        as      push    di
        asm     mov     bx,byper
        asm     mov     ax,EGAVGAseg
        asm     mov     es,ax
        asm     mov     ax,y
        asm     mov     dx,BytesPerRow
        asm     mul     dx
        asm     mov     di,x
        asm     shr     di,1
        asm     shr     di,1
        asm     shr     di,1
        asm     add     di,ax /* D1 = y * BytesPer-
        Row +/8 */
        asm     mov     dx,3CEh
        asm     mov     ax,0205h /* 设置写模式 2
        */
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     ax,logic /* 设置逻辑操作
        */
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     si,0
        asm     mov     cx,x
        asm     and     cl,7
        asm     jnz     byte48
        asm     mov     ch,0AAh
byte32:/* 当 X/8 等于 0 时,连续写 32 字节显示一个汉字 */
        asm     mov     ah,[bx][si]
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di],al
        asm     inc     di
        asm     ror     ch,1
        asm     jnc     co1
        asm     add     di,BytesPerRow - 2 /* 下一
        扫描行 */
col:    asm     inc     si
        asm     cmp     si
        asm     j1      byte32
        asm     jmp     ok16
byte48:/* 当 X 不等于 0 时,每一扫描行要多写一字节,写 48
字节显示一个汉字 */
        asm     mov     ah,[bx][si]
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di],al
        asm     inc     di
        asm     ror     ch,1
        asm     jnc     co1
        asm     add     di,BytesPerRow - 2 /* 下一
        扫描行 */
        asm     inc     si
        asm     cmp     si,32
        asm     jl      byte32
        asm     jmp     ok16
byte48:/* 当 x 不等于 0 时,每一扫描行要多写一字节,写
        48 字节显示一个汉字 */
        asm     mov     ah,[bx][si]
        asm     inc     si
        asm     mov     al,[bx][si]
        asm     inc     si
        asm     push    ax
        asm     shr     ax,cl
        asm     push    ax
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di],al
        asm     pop     ax
        asm     mov     ah,al
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di+1]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di+1],al
        asm     pop     ax
        asm     mov     ah,0
        asm     ror     ax,cl
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di+2]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di+2],al
        asm     add     di,BytesPerRow /* 下一扫描
        行 */
        asm     cmp     si,32
        asm     jl      byte48
ok16:   asm     mov     ax,OFF08h /* 恢复隐含值
        */
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     ax,0005
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     ax,0003
        asm     out     dx,ax
        asm     pop     di
        asm     pop     si
}
/* 24×24 点阵汉字快速显示函数 */
void EGAVGAHz24(int x,int y,int color,int logic,unsigned char
 * byptr)
{
        asm     push    si
        asm     push    si
        asm     mov     bx,byptr
        asm     mov     ax,EGAVGAseg
        asm     mov     es,ax
        asm     mov     ax,y
        asm     mov     dx,BytesPerRow
        asm     mul     dx
        asm     mov     di,x
        asm     shr     di,1
        asm     shr     di,1
        asm     shr     di,1
        asm     add     di,ax /* D1 = y * BytesPer-
```

```
        Row + x/8  */
        asm     mov     dx,3CEh
        asm     mov     ax,0205h /* 设置与模式 2
        */
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     ax,logic /* 设置逻辑操作
        */
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     si,0
        asm     mov     cx,x
        asm     and     cl,7
        asm     jnz     byte96
byte72:/* 当 x/8 等于 0 时,连续写 72 字节显示一个汉字
        */
        asm     mov     ch,0
byte3:  asm     mov     ah,[bx][si] /* 同一扫描行
        3 个字节 */
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di],al
        asm     inc     si
        asm     inc     si
        asm     inc     ch
        asm     cmp     ch,3
        asm     jl      byte3
        asm     add     di,BytesPerRow - 3 /* 下一扫
        描行 */
        asm     cmp     si,72
        asm     jl      byte72
        asm     jmp     ok24
byte96:/* 当 x 不等于 0 时,每一扫描行要多写一字节;写
        96 字节显示一个汉字 */
        asm     mov     ah,[bx][si]
        asm     inc     si
        asm     mov     al,[bx][si]
        asm     shr     ax,cl
        asm     push ax
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di],al
        asm     pop     ax
        asm     mov     ah,al
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di+1]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di+1],al
        asm     mov     ah,[bx][si]
        asm     inc     si
        asm     mov     al,[bx][si]
        asm     inc     si
        asm     shl     ax,cl
        asm     push    ax
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di+2]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di+2],al
        asm     pop     ax
        asm     mov     ah,al
        asm     mov     al,8
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     al,es:[di+3]
        asm     mov     ax,color
        asm     mov     es:[di+3],al
        asm     add     di,BytesPerRow /* 下一扫描
        行 */
        asm     cmp     si,72
        asm     jl      byte96
ok24:   asm     mov     ax,OFF086 /* 恢复隐含值
        */
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     ax,0005
        asm     out     dx,ax
        asm     mov     ax,0003
        asm     out     dx,ax
        asm     pop     di
        asm     pop     si
}
```

程序二、一个例子

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <graphics.h>
/* 逻辑功能定义 */
#define COPY #define AND#define OR#define XOR
int openhzk(char *hzk. char *id);
int puthz16(int x,int y,int space,int color,int logic,unsigned
char *p);
int puthz24(int x,int y,int space,int color,int logic,unsigned
char *p);
void EGAVGAHz16(int x,int y,int color,int logic,unsigned char
*p);
void EGAVGAHz24(int x,int y,int color,int logic,unsigned char
*p);

FILE *cfp16,*cfp24s;

main()
 {
int gdriver = DETECT,gmode,id16,id24s,i,logic,color;
  registerbgidriver(EGAVGA initgraph(&gdriver,&gmode,"");
  id14 = openhzk("system\\hzk16","16");/* 打开汉字库
  文件 */
  id24s = openhzk("system\\hzk24s","24s");
  for(i=0;i<5;i++) {/* 按不同逻功能写汉字 */
     if(i==0) {color = GREEN;logic = COPY_HZ;printf("
     GREEN COPY");}
     if(i==1) {color = GREEN;logic = XOR_HZ;printf("
     GREEN XOR");}
     if(i==2) {color = BLUE;logic = OR_HZ;printf("
     BLUE OR");}
     if(i==3) {color = WHITE;logic = AND_HZ;printf("
     WHITE AND");}
     if(i==4) {color = RED;logic = AND_HZ;printf("
     RED AND");}
     if(id24s) {
        puthz24(200,150,20,color,logic,"在图形方式下");
     }
     if(id16) {
        puthz16(80,200,4,color,logic,
          "利用写模式 2 在 EGA/VGA 屏幕上快速显示汉
字");
     }
     if(id16) {
```

```
      puthz16(80,200,4,color,logic,
        "利用写模式 2 在 EGA/VGA 屏幕上快速显示汉字");
    }
    getch();
  }
  if(id16) fclose(cfp16);/* 关闭汉字库文件 */
  if(id24s) fclose(cfp24s);
  closegraph();
}
int openhzk(char *hzk,char *id) /* 打开汉字库文件函数 */
{
FILE *cfb;
 if(strcmp(id,"16")!=0 && strcmp(id,"24s")!=0) {
   puts("File not found.");getch();
   return(0);
}
else {
   cfp=fopen(hzk,"rb");
   if(!cfp) {
     printf("open error in %s.\n",*hzk);getch();
     return(0);
   }
   if(strcmp(id,"16")==0 cfp16=cfp;
   if(strcmp(id,"24s")==0 cfp24s=cfp;
   return(1);
 }
}
/* 16×16 点阵汉字串显示函数 */
int puthz16(int x,int y,int space,int color,int logic,unsigned char *p)
{
unsigned int i,f=0,qu,wei,rec;
long l;
unsigned char *by;
  by=(unsigned char *)calloc(32,1);
  while((i=(p++)!=-) {
    if(i>oxa1) {
      if(f==0) {
        qu=(i-0xa1)&0x7f;/* 区码 */
        f=1;
      }
      else {
        wei=(i=0xa1)*0x7f;/* 位码 */
        f=0;
        rec=qu*94+wei;/* 记录号 */
        l=rec*32L;/* 定位 */
        fseek(cfp16,l,SEEK fread(by,32,1,cfp16);/* 读点阵字模 */
        EGAVGAHz16(x,y,color,by);/* 调用写屏函数快速显示汉字 */
        x+=(16+space);
      }
    }
 }
 free(by);
 return(x);/* 返回下一汉字横坐标 */
}

/* 24×24 点阵汉字串显示函数 */
int puthz24(int x,int y,int space,int color,int logic,unsigned char *p)
{
register int i,j;
unsigned int k,m,n,f=0,qu,wei,rec;
long l;
unsigned char *by,*by1;
  by=(unsigned char *)calloc(72,1);
  by1=(unsigned char *)calloc(72,1);
  while((i=*p++)!=0) {
    if(i>0xa1) {
      if(f==0) {
   qu=(i-oxa1)&0x7f;/* 区码 */
   f=1;
}
else {
  wei=(i=0xa1)&0x7f;/* 位码 */
  f=0;
  rec=(qu-15)*94+wei;/* 记录号 */
  l=rec*72L;/* 定位 */
  fseek(cfp24s,l,SEEK fread(by1,72,1,cfp24s);
  for(i=0;i<72;i++) {/* 字模变换 */
     *(by+i)=0x00;
    n=(i%24)/3;k=(i%3)*24+i/24;
    for(j=0;j<8;j++) {
      m=k+j*3;
       *(by+i)|=(((*(by1+m)<<n)&0x80)>>j);
    }
 }
 EGAVGAHz24(x,y,color,logic,by);/* 调用写屏函数快速显示汉字 */
 x+=(24+space);
}}}
```

★

《电脑爱好者》月刊广告价目表

	页　面	尺　寸	人民币
彩色广告	封　面	19.5×18.5CM	12000
	封　底	26×18.5CM	10500
	封　二	26×18.5CM	9000
	封　三	26×18.5CM	7500
	内　彩	26×18.5CM	6000
	内彩通栏	26×37CM	12000
黑白广告	全　版	23×15.5CM	2600
	半　版	11.5×15.5CM	1400
	1/4 版	11.5×7.5CM	800
	1/8 版	6×8CM	500
	刊　花	5×2.5CM	200
	交友信息	50 字	20

注：1994 年 6 月之前汇来‘交友信息’费用至今未见刊出的同志请来函与我广告部联系。

创设问题的情境　进行启发式教学

□　薛维明　　江苏省常熟中学(215500)

我校从 1986 年开始在初中二年级开设 Logo 语言的必修课。经过多年来的教学实践,体会到在 Logo 语言的教学过程中,启发式教学是行之有效的教学方法之一。但在什么情况下进行“启发”的效果最佳呢?那就要根据所教课题的内容,创设“问题的情境”。

所谓要创设“问题的情境”,即是创设“愤”和“悱”的情境,就是由老师提出质疑,而学生很想把问题解决,但一时又解决不了,学生的思维处于高度的集中状态,并每个人都在积极思维。此时,老师针对存在的问题,加以指点、分析,这样犹如开启学生思维的门扉,使他们心领神会,把问题解决,会取得事半功倍的效果。

例如在进行“用 Logo 语言解数学题”一课时。我首先让大家复习了打印语句和赋值语句,然后对同学们讲,现在我们可以把各种数学知识与 Logo 语言结合起来,求解一些数学问题,这样既可以复习和巩固学到的知识,又可以体会到 Logo 语言不但是一种绘图功能很强的语言,而且和 BASIC 语言一样,能解决一些较为复杂的数学计算问题。下面让我们通过几个具体的例子来学习数学问题的求解过程。

例 1　求 1+2+3+……+100

我先和同学们一起分析,要编写这个程序,其基本部分是累加运算,只要每次所加的数字逐次递增 1 即可,所以学生很自然想地到用 REPEAT 命令重复 100 次即可,并设置两个变量,I 表示累加数,S 表示求累加结果。依此,学生很快写出程序如下:

```
TO      LJI
MAKE     "I   0
MAKE     "S   0
REPEAT 100 [MAKE "I :I
    1 MAKE "S :S +  :I]
PRINT1 "S =  PR  :S
END
```

接着我提出问题,请同学们想一想,除了以上的方法,还能不能用其它方法来编写?这时课堂气氛活跃,学生积极思维,议论纷纷,但一时又一筹莫展。此时我启发地说:“我们在上 Logo 语言作图课时,利用了什么功能,使作出的图形形色色,变化无穷?”“递归”,有的同学想到了,那么能不能用“递归”来解决这个问题呢?能行,这时学生们很快编出了如下程序。

```
TO LJ  :I  :S
IF  :I > 100 THEN (PR [S =]  :S) STOP
MAKE "S  :S +  :I
LJ  :I + 1  :S
END
```

紧接着我在黑板上写出了第二个题目。

例 2　计算 10!(即 1×2×3×…×10)

看到题目以后,同学们很自然地与例 1 进行类此,例 1 是累加问题,这是一个累乘问题,那么,只要把累加单元写成累乘单元就解决了。因此,受例 1 的启示,同学们写出了如下程序。

```
TO JCH  :I  :T
IF  :I>10 THEN (PR [T =]  :T) STOP
MAKE "T  :T *  :I
JCH  :I + 1  :T
END
```

同学们把程序编好后,我又提出问题 在运行程序时,可不可以和上一题一样输入 JCH 0 0?有的说可以,有的说不可以,经过一番讨论,才使同学们知道,因为是乘法,参数 T 应赋值为 1,而不能为 0。这时使同学们体会到,在程序设计时不能作简单的模仿,而要理解题目的要求和含意。

例 3　求 1!+2■+……+10!

这个题目在阶乘的基础上,再进行累加运算,同学们在以上两题的基础上启而发之,顺理成章,编写出了程序。

```
TO JCHLJ  :I  :S  :T
IF  :I>10 THEN (PR[S =]  :S) STOP
MAKE "T  :T *  :I
MAKE "S  :S +  :T
JCHLJ  :I + 1  :S  :T
END
```

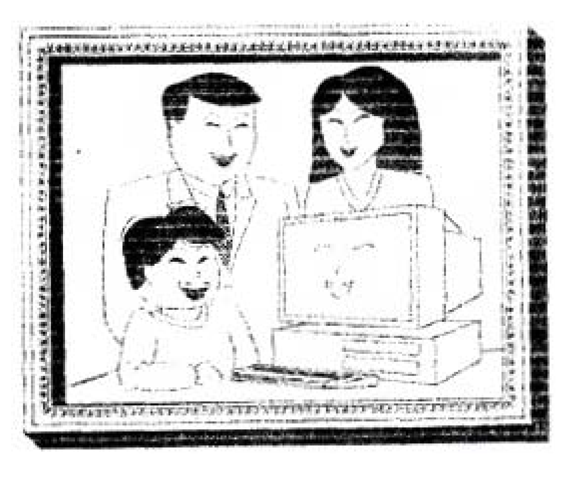
这堂课的设计,就是在教学过程中,设置疑问,逐步启发,步步深入,环环扣紧,解决问题,因此取得了较好的效果。我体会到,这样做对提高学生分析能力,逻辑思维能力和创造力的培养,将起到重要的作用。因为在整个课堂教学过程中,从启发为原则,要求学生从各个不同的角度去思索去联想,对提出的新题目与已编好的程序联系起来,利用其相互关系,用辩证的思维方式去分析,综合,从而明确用什么途径可以达到目的,这对初二学生来说无疑是有益的。★

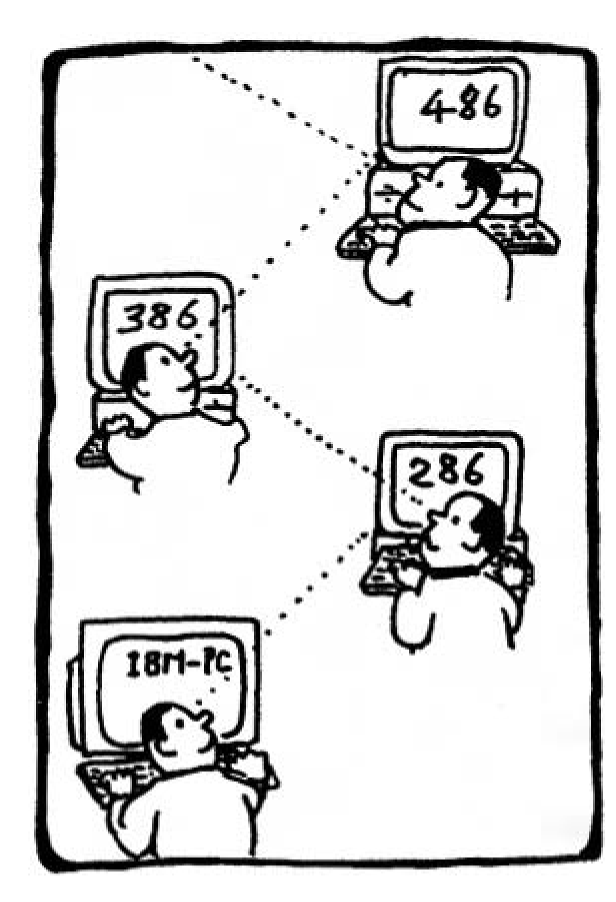
电脑的幽默

老师："今天的计算机课结束，学的内容要记住。"
学生："很容易，不用下什么功夫，COPY 一下就行了。"
老师："要求你全盘掌握。"
学生："正好用 DISKCOPY。"

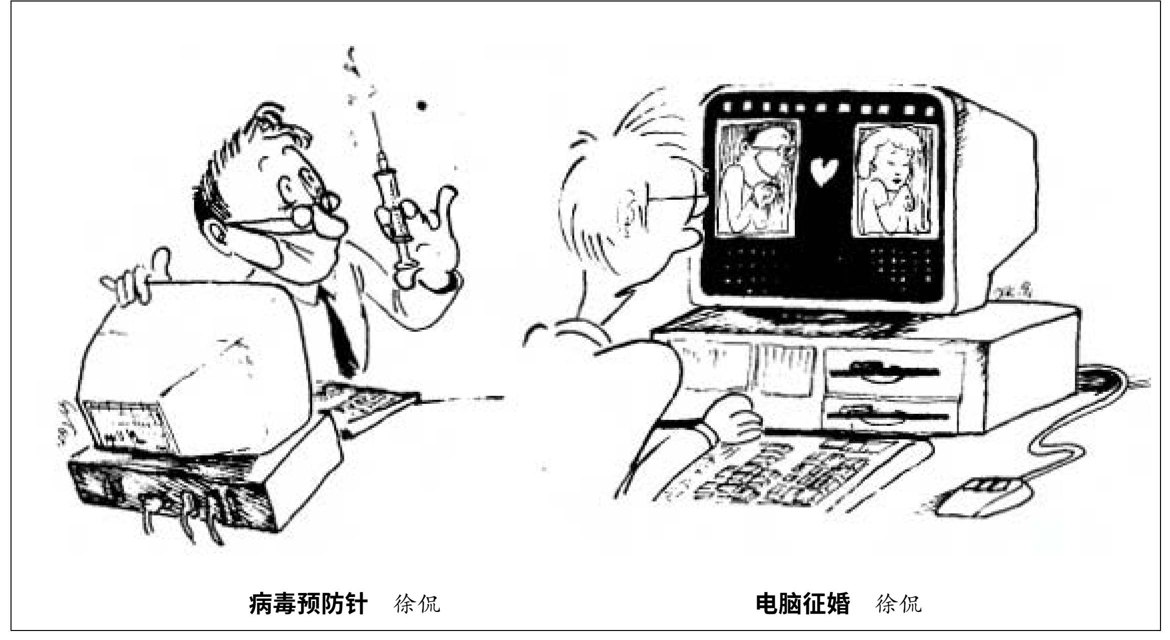
新来的外地学生："老师，听不懂您的话，无法接受。"
老师："那可怎么办？"
另一位学生："用 FORMAT 格式化一下。"

山西　**张永久**





▲这山望着那山高　湖北　袁万里
◀全家福　河北　张运朝



病毒预防针　徐侃　　电脑征婚　徐侃

多媒体计算机的信息阅读机——CD－ROM 驱动器

□ 潘龙法 北京金盘公司

四岁的杰西卡最喜欢的游戏，是和迪斯尼米老鼠一起学 ABC。计算机屏幕上米老鼠呼呼大睡，当杰西卡按 V 键，多媒体计算机就会说"V 字开头的有小提琴(Visforviolin)"，然后米老鼠爬起来拉小提琴；杰西卡再按 O，米老鼠从一根竿上滑到厨房，打开烤箱(Oven)，烤箱热气喷射而出，喷得米老鼠两只大耳朵往后翻，逗得杰西卡哈哈大笑。

"米老鼠 ABC"在美国是一张很平常的 CD－ROM 光盘，但它不同于传统的儿童读物，可以发声、教儿童读'书'识字、动态的画面形象逼真、妙趣横生，激发儿童学习的浓厚兴趣，真正做到了寓教于乐。

寓教于乐的无限空间由 CD－ROM 光盘提供，因为一张 CD－ROM 光盘相当于五百张软磁盘。要阅读 CD－ROM 光盘必须有一台 CD－ROM 驱动器(CD－ROM drive，简称 CD 驱动器或 CD 阅读机)，并接在计算机上。

CD－ROM 驱动器在近二年内发展迅猛，被认为是多媒体计算机浪潮中的宠儿。国际上，1993 年全美销售 600 万台 CD－ROM 驱动器，据估计至 1994 年底将有 1500 万台在全美各地使用；欧洲与日本到 1994 年底都有近 100 万台的装机容量。美国苹果公司生产的计算机中有 80% 出厂时已安装了 CD－ROM 驱动器，CD－ROM 驱动器将逐渐成为计算机的标准外部设备。在我国，CD－ROM 驱动器依靠进口，两年前全国销售不到千台，1993 年增长到几千台，预计到 1994 年底有四至五万台的销售量，其发展异常迅速。

值得一提的是：由北京清华大学(国家光盘工程研究中心)与深圳华源实业有限公司研制生产的倍速 CD－ROM 驱动器，经美国微软公司专用测试软件测试，择机各项性能指标达到目前国际同类产品的先进水平。于 1994 年 8 月份开始批量生产，达产后将形成年产 60 万台的能力，面向国际市场。

该机双速(Double－speed)驱动，320MS 的存取时间，256KB 的缓存区，托盘式输入光盘，支持 MPC Level2 和 photo－CD，支持直径 80mm、120mm 两种尺寸，尤为突出的是采用了 IDE 接口(利用了微机的一个硬盘备用接口)，使用时省略了接口卡。下表中列出了部分目前市售 CD－ROM 驱动器的技术性能参数比较。

公司	型号	转速	存取时间	接口
SONY	CDU－33A	双速	320ms	IDE
	CDU－8012	单速	380MS	SUN 工作站
松下	CR－562	双速	320ms	AT－BUS
	CR－503	双速	320ms	SCSI
	CR－571	双速	320ms	IDE
NEC	Mul＋ispin3x	三速	195ms	SCSI
	Mul＋ispin4x	四速	180ms	SCSI
PROCOM	SICD－DS	双速	200ms	WindowsNT

CD－ROM 驱动器正朝着速度更快，如双速(2X)、三速(3X)和四速(4X)；存取时间更短，小于 200ms；接口更完善简便；品种更多样化包括直径 80mm 的小尺寸 CD－ROM 驱动器。

CD－ROM 驱动器同时向集成化方向发展。目前已有 6 片、10 片、50 片、75 片、100 片等的 CD－ROM 光盘库(CD－ROMJuke－box 或 CD－ROM Library)，它将满足不同多媒体用户层次尤其是多媒体网络系统的需要。

笔者也认为，目前市场上较便宜和单速 CD－ROM 驱动器，有内置式和外置式两种，作为家庭用选配的多媒体计算机还是十分合适的，内置式的市售价格已低于 1800 元。

总之，CD－ROM 的问世和迅猛发展，促进了多媒体技术的进一步发展，拓宽了 MPC 的应用领域。 ★

“多媒体”一块“即将出炉的大饼”

□ 杨玉荣 山东省济南市经十路科院路山东计算心(250014)

眼下,“多媒体”是一个热门话题。外电称它为一块“即将出炉的大饼”,令世界所有电脑、通讯和相关产业的厂家垂涎欲滴。一时,各国争说“多媒体”。

何为“多媒体”

“多媒体”(Mwetimedia),简单地说,它是融多种传媒手段为一体,可以同时处理文字、声音、图像等多种信息形式的一种特殊的计算机系统。

与电脑相比,“多媒体”可谓“青出于蓝而胜于蓝”。它集书报、电视、电话和音响的功能于一身,克服了传统计算机只能处理单一信息形式的不足;使人与电脑的沟通更加简便,手摸、口述都能使电脑心领神会,消除了键盘的隔阂和背记命令的烦恼;它扩大了人们选择信息的“自主权”。你在看电视时,可以指示“机器”跳过令人不快的广告,重演使你感兴趣的情节,用户的“主人翁”地位空前提高;“多媒体”既可以接收各种信息,也可以发送各种信息,为人们提供了更多的双向交流和参与各种社会活动的机会。有了“多媒体”,人们便不必再分别去购买电视机、录相机、计算机、电话机和收录机等家用电器。“多媒体”提供的服务,与这些家用电器相比,有过之而无不及。

又一位改变人类生活的“魔术大师”

年初,北京某大报刊登该报记者的一篇文章,题目是:《“多媒体”将改变你的生活》。这决非耸人听闻的“天方夜谈”。

只要把家庭、企业以及商店、银行、学校、医院、图书馆、电脑数据库、新闻机构、娱乐场所、电视台、会议厅等方方面面的“多媒体”联为一体,形成互相交叉的网络,这就形成了所谓的“信息高速公路”。它可以向全国提供教育、卫生、商务、金融、文化、娱乐等等非常广泛的服务。届时,学生足不出户便可以听老师授业解惑,与老师讨论问题;大夫可以通过“多媒体”为千里之外的病人诊断处方;企业家可以通过荧屏洽谈业务,签订合同;消费者可以在家中购物,用信用卡支付;公务人员不必每天穿梭于家庭与工作单位之间,在家中便可以完成一切公务。此外,通过这个网络可以查找各种图书资料,预订旅馆房间……总之,“多媒体”将象几百年前机器问世一样,使人类的生活发生“革命性变化”。

全球逐鹿“多媒体”

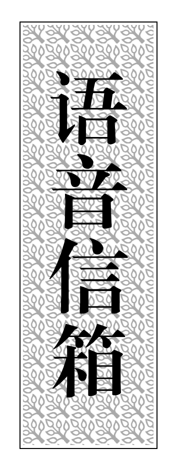
法报在回顾1993年世界经济时称:“一个巨大的财富车轮转动起来,那就是多媒体……它已经吸引电脑制造商、电信工业家、大众电子专家、有线电视台、软件制造商、电子游戏机生产商、还有好莱坞的电影厂投入大量人力和资金。”据预测,到1995年,全球“多媒体”市场的规模可达1万亿日元;而2000年,将达200万亿日元。日本电信电话公司总经理小岛认为:“多媒体在今后三至五年内将成为重振日本经济的主要因素。”

巨大的市场前景和诱人的社会效益,令世界各国政府和企业界不得不动容,纷纷投入相当的人力、物力研制和开发“多媒体”。目前,美日一马当先,西欧紧随其后。早在1992年秋,面对一厥不振的美国经济,克林顿在竞选总统时就提出,要发展电子工业,建立信息高速公路,让各种数据信息在美国四通八达。1994年1月25克氏在“国情咨文”中重申,争取在2000年以前,把“全国的每一个教室、每一个诊疗所、每一个图书馆、每一所医院都联系在一起,形成一个全国范围的信息高速公路。”副总统戈尔已经成了发展信息高速公路的“专业户”。政府高度重视,企业也不甘落后。美国仅一个微软公司投入的费用即达1亿美元,占该公司研究与发展经费的1/4;投入的技术人员在300名以上,计划还将增加一倍。同时,它与最大的芯片制造商英特尔公司携手,共同开发“多媒体”新产品。IBM则与苹果电脑公司“联姻”,成立多媒体技术开发公司。在亚洲,日本邮政省和日本电信电话公司相继制定了以“多媒体”为核心的信息通信设想,并开始具体实施。富士通、日本电气等8家公司成立了“多媒体”电脑理事会,联合作战。新加坡则拟于本世纪末建成全国网络,在发展中国家里将拔头筹。在欧洲,英国政府已在1991年放宽对电讯的管制,允许电视和电话使用同一网络传送,目前已有50万户家庭可以收到双向节目,成为欧洲发展最快的国家。

我国也已将“多媒体”技术列入“863计划”,不仅清华大学、中科院等研究机构已经进军这一领域,一些企业也挥戈直指“多媒体”。与此同时,关于“多媒体”的学术交流与科学普及也引起了人们的注意。

欣欣向荣,如日中升

“多媒体”技术自80年代末问世以来,一直以惊人的速度发展,产品更新换代周期不超过9个月,性



一个完全属于你自己的电话天地

当您尚没有自己电话的时候；当您打电话，对方线路占线或不在的时候；当您不愿意将电话号码告诉外人的时候；当您的联系需要保密的时候；当您不愿意总受电话干扰的时候；当您外出时您的朋友有事相告的时候，语音信箱是一种最理想的通讯工具。您可以留言在您朋友的语音信箱，当然也可以请您的朋友在您的语音信箱中留言。

语音信箱是当今世界较为流行的一种以电话技术与计算机技术相结合的最新通讯手段。每个信箱的主人拥有自己的信箱号码和密码，只要使用任何一部音频电话，在任何时间任何地点，都可以发送自己的声音和收听到留言者本人的声音。许多专家预言：继 BP 机之后，新的热门通讯工具将是电话语音信箱。不少发达国家在 80 年代中期开始引用语音信箱业务。比如美国亚特兰大贝尔电话公司语音信箱业务开放才 6 个月，用户就达 10 万之多，现已有 60% 的电话用户使用了这种业务。随着我国电话和 BP 机的普及，目前我国一些大城市正逐步兴起建立语音信箱服务台热。

北京中自技术公司与华能公司经过一年的努力，自主开发了国产化的现代通讯设备 VMS－I 型语音信箱系统。该语音信箱分成普通型、通知型、秘书型、公告型和群播型等 5 大类。

普通型可以留言或留电话号码，听取留言、发送留言到信箱或信箱组；

通知型除包括普通型的全部功能外，并增加留言时及时通知信箱主人的 BP 机或电话的功能；

秘书型除包括通知型的全部功能外，并增加代信箱主人定时拔任何市内电话或 BP 机功能；

公告型可以自动介绍企业情况、产品、价格等信息；

群播型除包括上述全部功能并可以同时转发消息至 2000 个信箱。

中自—华能语音信箱首创了留下电话号码功能；当信箱信息将满时，通知用户清除留言功能等。由于该系统是自己开发，因此它还可以根据用户的要求而不断完善。近来，还将设立公共服务语音信箱，FAX 信箱，代拔长途语音信箱等。

语音信箱最大特点是省时、省钱、省事，快捷方便、准确可信和安全保密，可以广泛应用在各个方面。如在现代化大型企业中，该系统将集团总部的指示、情况通报等，通过总部的语音信箱，快捷准确地传达到各下属企业、部门或其负责人的语音信箱，大大提高工作效率。各级领导要找的人可能不在电话边或电话占线，语音信箱可以为您指定的次数及间隔时间拔通电话。领导人可以将语音信箱告之他人，当他人需要与您联系时，可以随时给您打电话留言而不干扰您的工作。没有电话的职工拥有语音信箱后，就相当于有了一部自己的私人电话，同时也保证了上班时间不接与业务无关的电话，并不会失去与外界的联系。另外工厂的工人，公交公司的司售人员，学校的学生或其它在特定时间不方便接电话的人都可以用自己的信箱与外界联系。另外，由于它的保密性极强，个人权益会得到尊重和保护。它也适合做为情侣、同学、亲友间互赠的珍贵礼品。

随着人们生活水平不断提高，富裕了的人们崇尚现代生活方式，华能中自语音信箱服务台可以说是会使人们的交往更方便、更富情趣。

如果你拥有一个语音信箱，你就拥有一个完全属于你自己的电话天地。留下了万千密语爱语，道出了一片亲情商情手足情。 ★

（接上页）

能不断提高，价格也一再下降。如今问世的多媒体电脑有的可随身携带，具有移动通信的功能，利用它阅读图文十分放便。去年 6 月，美国电话电报公司和 EO 公司推出的集计算机、无线电话和图文传真功能于一身的“个人通信机”只有书本大小，重仅 1.36 公斤。美国惠普公司推出的多媒体 X 终端系列，具有“多媒体”和 PC 机交互协作的功能。日本新近推出的“多媒体”，可以与人“对话”。只要你对着屏幕上的“人”喊一声：“喂”，他便询问“有什么事”，然后根据你的要求回答你的问题。

在发达国家，“多媒体”个人电脑开始大量上市，1993 年，仅美国的销量即达 71.8 万台，价格不到 2000 美元，与普通 PC 电脑相差无几。可以说，“多媒体”的普及应用不是十分遥远的事情。 ★



□ 胡优中

河南焦作市54772部队政治部(454150)

一年前一个偶然的机会，看到打字员娴熟敏捷地把汉字一个个敲在屏幕上，怦然心动，戏言道 我来试试。一键下去，还真敲出个汉字来，只这一敲，敲出了我和电脑的不解之缘。

有了那次感觉后，我急切地找来电脑书籍翻阅，蓦地发现 被人视为高深莫测之物原不过如此而已。于是象发现了新大陆，我一本一本地买，一本一本地看，使原本对电脑一窍不通的我居然也懂得了DOS、BASIC、WPS，真是一种全新的感受，令人激动。于是萌发了上机大展宏图的愿望，然而在当时仍把微机视为高档之物的情况下，不可能在不属于自己的计算机上随意上机大练拳脚，于是我又产生了自己拥有一台电脑的念头。

为了实现我的电脑梦，开始了对电脑销售信息的全方位的搜索，逛街也被赋于了崭新的意义。一个阶段过去，对长城、浪潮、联想、黄海、兄弟等家用电脑有了比较性的认识。我为自己确立了购买电脑的四要素 :一是价格要低 ;二是质量要好 ;三是性能要优 ;四是售后服务要强。

我不辞辛苦，一家一家商店地转，反反复复地问，在自定的价格范围内反复权衡、比较，终于有了自己购买的方向和目标。然而象我这样的工薪阶层，在我这小小的家庭里要添置如此"尖端"的产品，不能不说是一项极其隆重而伟大的事业，在向妻子发出购买信息的一瞬间，妻子那本来十分平静的脸上立刻就拧出了一个重重的"?"号:"花这么多钱，值吗?"早有思想准备的我立刻发起全面攻势，使出浑身解数大讲电脑对于象我这样拎着笔杆子干革命的人来说，无疑是有利于将革命进行到底，大讲未来世界是计算机的世界，大讲儿子的教育离不开计算机的重要性，大讲早购买早受益的优越性。一向视儿子教育如同生命的妻子对于我这第二条倒是颇为赞赏，给予了充分的肯定和赞许:"买就买吧，不过说清楚，是给儿子用的。"得，有了这条圣旨，还怕什么，买回来给谁用无关紧要，还不是我先学会了再教儿子。

物价的波动，仅几天的功夫电脑的价格就平均上涨了二、三百元，眼看着计划好的事情要泡汤，让我捶胸顿足了好几天。但冷静下来一想，宏观地看，电脑价格依然是呈下降的趋势，我决定再等等看。也正是这个时期，我看到了《电脑爱好者》，从中了解到，购买计算机一定要买彩显，否则，不仅有些软件无法使用，而且将来会象黑白电视一样扔也不是，用也不是。这促使我下定决心宁可倾囊买一个五年不落后的机型，也决不花钱买一个回来就落后的。于是硬是把原准备买286、单显的计划改为买386、彩显。

终于有一天我在一家大学开办的科技公司里看到了比较理想、价格也适中的电脑。

那天我早早地把要放电脑的房间打扫了一遍又一遍，并反复向妻子和儿子交待注意事项，象迎接国宾一般，当电脑终于在安放到这里时，我心里真是灿烂得如同早上八、九点钟的太阳。

坐在电脑前，看到实实在在属于自己的电脑，自豪与得意扑面而来。但真正操作起来时，却发现原来学的那些东西，一古脑全都不知跑哪里去了，一会儿冒出来一串串洋码，一会儿所有的键又都没有了反应，急得满头直冒虚汗，一向挺自信、对英语觉着还有两下子的我，面对荧光屏前的这一串串洋文，怀疑是不是英语都改作法语了。好长一段时间，这电脑在手里硬是不听指挥，活活是买了个冤家，让你恨它也不是，爱它也不是，要它也不是，扔它也不是。

起初几天，我是茶饭不思，寝食不安，坐卧不宁，真有点神魂颠倒，如痴如醉。晚上机前一坐，时间就飞也似的逝去，直到后半夜仍然是恋恋不舍 ;早上早早醒来，居然也不知困，常常饭在口中，神在电脑，妻子说话竟不知所云，于是一筷子捣来，嗔怪道:"想什么呢?"

有了电脑，生活陡然增添了色彩，5岁的儿子也是一天到晚的computer嚷嚷个没完，而我则一改以往守着电视不丢的习惯，没事就摸电脑。短短几天，我发现这电脑具有无比的优越 :不仅大人能用，小孩子也能用 ;不仅现在能用，将来老了退休也能用 ;不仅学习能用，玩游戏也能用 ;不仅打汉字能用，绘画、谱曲都能用 ;绝对是一种具有开发性、创造性的全能工具。一向对写材料、抄材料颇感无奈的我，此时陡然觉得写作成了一件易事，再不为抄材料、改材料而头疼烦恼了，一个月内我就用电脑写出了六篇文章，居然有三篇在报刊上占领了一"小豆腐块"。

如今，电脑已成为我生活中不可缺少的一部分，每天不摸两下，生活似乎少了点什么，望着电脑，常常沉醉在电脑键盘"哒哒"的声响中，更是一种难得的享受。那份惬意、那份浪漫，如同一年四季都改作了春天一般，真可谓不是冤家不聚头。★

卡布列克圆舞曲

□ 祖志辉

新乡市河南师大附中(453002)

任意一个不是由同一个数字组成的四位数 A,如果对 A 的每位数字重新排列,组成一个较大的四位数和一个较小的四位数,然后用较大数减去较小数得到一个差(差值不够四位数时在后面补零),再令 A 等于这个差,重新排列、求差……,如此类推下去,这个差最终变为一个常数 6174。例如 A=3421 时:

4321 - 1234 = 3087　　8730 - 0378 = 8352

8532 - 2358 = 6174　　7641 - 1467 = 6174

可以验证,对任一个满足条件的四位数 A,上述结论都是成立的,这个规律是由数学家卡布列克首先发现的,6174 就叫做卡布列克常数。

现在如果把四位数推广为 N 位数(N>4),作同样处理后会出现什么情况呢?为了揭开这个有趣的问题,我设计了下面的 BASIC 程序,程序用了高精度计算和字符串处理技巧,可以验证到几十位数。其运行结果表明,对 N(N>4)位数照此处理,它们的差不是变成一个常数,而是在几个数字之间循环,我们称之为——卡布列克圆舞曲。

程序可在 GWBASIC、BASICA 环境下运行,输出的星号是卡布列克圆舞曲的标志。

```
10  INPUT "A=";a$ :n = LEN(a$)
15  FOR i = 2 TO n
17    P = (MID$(a$,i,1) = LEFT$(a$,1))
18    IF P = 0 THEN 20
19  NEXT i:GOTO 10
20  FOR i = 1 TO n
30  P = ASC(MID$(a$,i,1))
40  IF P < 48 OR P > 57 THEN 10
50  NEXT i
60  DIM a(n),b(n),c(n),SA(50,n)
70  FOR i = 1 TO n
80  a(i) = VAL(MID$(a$,i,1))
90  NEXT i
100 S = 0
110 FOR i = 1 TO n - 1:FOR J = i + 1 TO n
120  IF a(i) > a(J) THEN x = a(i):a(i) = a(J):a(J)
     = x
130 NEXT J,i
140 FOR i = 1 TO n
150 c(i) = a(i):b(i) = a(n + 1 - i)
160 NEXT i
165 t = 0
170 FOR i = n TO 1 STEP -1
180 a(i) = b(i) - c(i) - t
190 IF a(i) >= 0 THEN t = 0 ELSE a(i) = a(i) + 10:t
    = 1
200 NEXT i
210 FOR i = 1 TO n
213  PRINT MID$(STR$(b(i)),2,1);
216 NEXT i:PRINT "-";
220 FOR i = 1 TO n
223  PRINT MID$(STR$(c(i)),2,1);
226 NEXT i:PRINT "=";
230 FOR i = 1 TO n
233  PRINT MID$(STR$(a(i)),2,1);
236 NEXT i:PRINT
240 S = S + 1
250 FOR i = 1 TO n:SA(S,i) = a(i):NEXT i
260 IF S = 1 THEN 110
270 FOR i = 1 TO S - 1
280  w = 0:FOR J = 1 TO n
290   IF SA(i,J) <> a(J) THEN w = 1
300 NEXT J
310 IF w = 0 THEN 330
320 NEXT i:GOTO 110
330 LOCATE CSRLIN - 1 - S + i,3 * n + 8
335 PRINT "*"
340 LOCATE CSRLIN - 1 + S - i,3 * n + 8
345 PRINT "*"
350 END

OK
run
A = ?22223
32222=22223=09999
99990-09999=89991
99981-18999=80982
98820=02889=95931
99531-13599=85932
98532-23589=74943  *
97443-34479=62964
96642-24669=71973
97731-13779=83952
98532-23589=74943  *
OK
```

★

英语选择填空练习程序

□ 张春明

湖北武汉同济医科大学超微病理研究室(430030)

笔者利用数据库编写了一个英语选择填空的练习程序(TK.PRG),稍加改变也可作为其它学科的填空练习。这段小程序可在dBASE状态下运行。利用这个程序,可以提高大家学习英语的兴趣。

首先在dBASE状态下建立一个名为TK.DBF的数据库,其结构如下:

字段名	类型	宽度
例句	C	160
a	C	30
b	C	30
c	C	30
d	C	30
答案	C	1

建立数据库后就可开始向数据库中输入数据。例如,有这样一道试题:

He couldt remrmer ____

(a) what was the fornulae

(b) what the formulae was

(c) what were the formulae

(d) what the formulae were

(正确选择) d

您就可以把试题中的6行内容分别输入到数据库的6个字段中。注意在输入数据时括号中的字符不要输入。代表空白的下划线"____"是由4个"_"组成的,不可随意增减,否则将影响程序的正确运行。

数据库中录入一定数量的数据后,即可运行TK.PRG程序,希望它确实能帮助您学习英语。有兴趣的读者还可进一步完善程序,增加随机出题、判分等功能,成为模拟考试系统的一个功能模块,此处不再赘述。

程序TK.PRG清单

```
set talk off
clea
use tk
do while .t.
da =´´
d =´´
y =´´
liju = trim(例句)
@0,0 say ´(´
@0,1 say recn() pict ´@b´
??).´
@ 1,0 say liju
@ 4,25 say ´a.  ´+ a
@ 5,25 say ´b.  ´+ b
@ 6,25 say ´c.  ´+ c
@ 7,25 say ´d.  ´+ d
@ 9,28 say 选择 a - d 填空:´get da
read
if da = 答案
   t = at(´_´,liju) - 1
   jt  =  subs(liju, 1, t)
   jw  =  subs(liju, t, 5)
   @  asc(da) - 93,22 say "√ "
   @ 1,0
   @ 2,0
   @ 1,0 say jt
   set colo to r +/
   ??trim(&da)
   set colo to w/,
   @9,0 clea
   @9,23 say 答案正确!继续练习吗?(Y/N)´get y
   read
   da =´´
   if y = ´y´or y = ´Y´
      skip
      if eof()
         @ 9,0 clea
         @ 9,23 say 练习结束,祝您进步!´
         exit
      endi
      @ 1,0 clea
      LOOP
   endi
   @ 9,0 clea
   @ 9,23 say 请下次继续练习!´
   exit
END IF
@9,0 clea
@9,18 say 错误!重新´
enddo
```

★

一种实现 mfoxplus 绘图的快捷方法

□ 张建华　陕西汉中卷烟二分厂科研室(723102)

目前，广泛应用的 mfoxplus 已为许多应用人员所熟悉。然而，无论是专业人员，还是应用人员，都会为 mfoxplus 没有快捷的绘图功能而苦恼。当然解决这个问题的方法有很多种，这里，向大家介绍一种简单快捷的实现方法。

实现思想：

①用汇编语言编制画点子程序。

②充分利用 mfoxplus 和 call 语句。

③用 mfoxplus 编制相应画线、画矩型方框、方块、三维立体方框、方块子程序。

④在应用系统需要的地方，调用相应子程序，实现各种坐标系、折线、直方图形的绘制。

实现方法：

①建立画点汇编子程序 pot.bin。

pot.bin **程序清单**

＊**图形驱动及画点汇编子程序**＊

```
push bx
call 0106
pop bx
retf
push bp          坐标参数读取换算
mov bp,sp
sub sp,+04
push si
push di
mov si,[bp+04]
call 0177
mov al,[si]
mov [0006],al
inc si
mov al,[si]
dec al
mov [bp-04],al
inc si
mov al,[si]
dec al
mov [bp-03],al
inc si
mov al,[bp-03]
cbw
mov di,[bp-04]
sub di,ax
mov al,[si]
dec al
mov [bp-04],al
inc si
mov al,[si]
dec al
mov [bp-03],al
inc si
mov al,[bp-03]
cbw
mov dx,[bp-04]
sub dx,ax
mov [bp-02],dx
push [0006]
push dx
push di
call 017f
add sp,+06
call 0164
pop di
pop si
mov sp,bp
pop bp
ret
mov dx,03ce          屏幕模式恢复
mov ax,ff08
out dx,ax
mov ax,0005
out dx,ax
mov dx,03c4
mov ax,0f02
out dx,ax
ret
mov dx,03ce          屏幕模式恢复
mov ax,0205
out dx,ax
ret
push bp              写显示缓冲内存
mov bp,sp
mov cx,[bp+04]
and cx,+07
mov ah,80
shr ah,cl
mov al,08
mov dx,03ce
out dx,ax
mov ax,[bp+06]
mov bx,0050
mul bx
mov bx,[bp+04]
shr bx,1
shr bx,1
shr bx,1
add bx,ax
mov ax,a000
mov es,ax
es:
mov al,[bx]
mov al,[bp+08]
es:
mov [bx],al
pop bp
ret
add [bx],al
add dh,bl
```

pot.bin **的输入建立方法：**

```
C>debug
-a100
****:0100 push bx
****:......
-rcx
cx :00b9
-npot.bin
-w
-q
```

②建立相应绘图子程序集 graphics.prg。

```
*图形驱动子程序*
procedure graph
load pot.bin
return
*画点子程序 坐标(x_cor,y_cor),颜色 color*
procedure putpix
parameter x_cor,y_cor,color
call pot.bin with chr(color);
+chr(mod(x_cor,255)+1)+chr(int(x_cor/255)+1);
+chr(mod(y_cor,255)+1)+chr(int(y_cor/255)+1)
return
*画线子程序 坐标(x1,y1)-(x2,y2),颜色 color*
procedure line
parameter x1,y1,x2,y2,color
if(x1<>x2.and.y1<>y2)
  dx=abs(x2-x1)
  dy=abs(y2-y1)
  dxy=dy/dx
  dyx=dx/dy
  x=x1
  y=y1
  ste=0
  do while x<>x2.and.y<>y2
    do putpix with x,y,color
```

```
      ste = ste + 1
      if(int(ste * dxy) > 1)
        if(y2 > y1)
          y = y + 1
        else
          y = y - 1
        endif
      endif
      if(int(ste * dyx) > 1)
        if(x2 > x1)
          x = x + 1
        else
          x = x - 1
        endif
      endif
    enddo
else
  if(x1 < > x2)
    x = x1
    y = y1
    do while x < > x2
      do putpix with x,y,color
      if(x2 > x1)
        x = x + 1
      else
        x = x - 1
      endif
    enddo
  endif
  if(y1 < > y2)
    x = x1
    y = y1
    do while y < > y2
      do putpix with x,y,color
      if(y2 > y1)
        y = y + 1
      else
        y = y - 1
      endif
    enddo
  endif
endif
return
* 画矩形方框子程序 *
* 坐标:左上角(boxx1,boxy1)
*   右下角(boxx2,boxy2)
*   颜色 color
procedure box
parameter boxx1,boxy1,boxx2,boxy2,color
do line with boxx1,boxy1,boxx2,boxy1,color
do line with boxx2,boxy1,boxx2,boxy2,color
do line with boxx2,boxy2,boxx1,boxy2,color
do line with boxx1,boxy2,boxx1,boxy1,color
return
* 画矩形方框并填充子程序 *
* 坐标:左上角(bar2dx1,bar2dy1)
*   右下角(bar2dx2,bar2dy2)
*   颜色 color
procedure bar2d
parameter bar2dx1, bar2dy1, bar2dx2, bar2dy2,color
  bar2dyy = bar2dy1
  do while bar2dyy < > bar2dy2
    do line with bar2dx1, bar2dyy, bar2dx2,bar2dyy,color
    if(bar2dy1 < bar2dy2)
      bar2dyy = bar2dyy + 1
    else
      bar2dyy = bar2dyy - 1
    endif
  enddo
return

* 画三维立体方框子程序 *
* 坐标:正面左上角(boxx1,boxy1)
*   正面右下角(boxx2,boxy2)
*   侧面右上角(boxx3,boxy3)
*   颜色(正面 c1,上面 c2,右侧 c3)
procedure box3d
parameter box3dx1, box3dy1, box3dx2, box3dy2,box3dx3,box3dy3,c1,c2,c3
do box with box3dx1,box3dy1,box3dx2,box3dy2,c1
do line with box3dx1,box3dy1,box3dx3 - (box3dx2 - box3dx1),box3dy3,c2
do line with box3dx3 - (box3dx2 - box3dx1),box3dy3,box3dx3,box3dy3,c2
do line with box3dx3,box3dy3,box3dx2,box3dy1,c2
do line with box3dx3,box3dy3,box3dx3,box3dy3 + (box3dy2 - box3dy1),c3
do line with box3dx3,box3dy3 + (box3dy2 - box3dy1),box3dx2,box3dy2,c3
return
* 画三维立体方框并填充子程序 *
* 坐标:正面左上角(barx1,bary1)
*   正面右下角(barx2,bary2)
*   侧面右上角(barx3,bary3)
*   颜色(正面 c1,上面 c2,右侧 c3)
procedure bar3d
parameter bar3dx1, bar3dy1, bar3dx2, bar3dy2,bar3dx3,bar3dy3,c1,c2,c3
do bar2d with bar3dx1,bar3dy1,bar3dx2,bar3dy2,c1
step = 0
do while step < = bar3dx2 - bar3dx1
  do line with bar3dx1 + step,bar3dy1,
  bar3dx1 + bar3dx3 - bar3dx2 + step,
  bar3dy3,c2
  step = step + 1
enddo
step = 0
do while step < = bar3dy2 - bar3dy1
  do line with bar3dx2,bar3dy1 + step,bar3dx3,bar3dy3 + step,c3
  step = step + 1
enddo
return
```

建立方法:进入 mfoxplus 使用. modi comm graphics 命令输入。

③使用方法:在相应应用主程序中,各子程序调用前,首先一定要加入如下语句:

```
get procedure to graphics
do graph
```

打开实用图形子程序的过程文件,同时将画点汇编子程序调入内存。具体实现如下例所示:HT6]

实例程序 main. prg 清单

```
set talk off
set scor off
set status off
set deli to ´
set deli off
set procedure to graphics
do graph
do line with 50,300,50,50,5
do line with 50,300,600,300,6
do line with 50,50,45,55,4
do line with 50,50,55,55,4
do line with 600,300,595,295,3
do line with 600,300,595,305,3
@2,0 say "Y - 坐标"
@18,70 say "X - 坐标"
i = 1
do while i < = 5
do box3d with 80 + (i - 1) * 80,100 + (i - 1) * 20,120 + (i - 1) * 80,280,140 + (i - 1) * 80,80 + (i - 1) * 20,10,11,12
i = i + 1
enddo
cn = " "
@20,10 say "按键继续" get cn
read
close procedure
return
```

该程序在西文 DOS3.30,中文西山 CCDOS5.0,COMPAQ386/25E 微机及其它兼容机上调试成功,可实现 640×480/16 色的绘图效果,运行稳定可靠,其最大的优点是编程时,完全可以象使用 BASIC 绘图语句一样使用相应的绘图子程序,绘制出彩色高分辨率图形。 ★

开机口令遗忘或失效的对策

彭禾
四川省涪陵地区卫生局(648000)

286微机启用CMOSRAM存储设置信息,在初期的SETUP程序中并无建立口令这一功能,随后多种ROM-BIOS陆续提供设置开机口令(密码)等选项,至386/486微机,口令的使用范围扩展,性能益佳,如软盘写操作口令、自动式键盘口令等。

与之对应,支持CMOSRAM的电路及口令设置的硬件设计也呈多样化。因此,当原开机口令失效及开机口令遗忘时,可以根据CMOSRAM电路的硬件设置不同有以下四种方法:

一、外接电池

此类主板的CMOSRAM支持电源是外接锂锰电池、碱性电池等,其联接器常为四针式,且大都标志为'J1',位于键盘插座附近,Pin 1为正级(红线),Pin4是负极(黑线),通常Pin 2、Pin 3与主板不连通。如:SJ 286、KL286等。

处理操作为:关机,打开机箱,拔下四针式联接器,等候十分钟至数小时,随CMOSRAM性能及电容器容量而异,待其自然泄放殆尽,信息单元全部归零,口令消除。再将外接电源联接器复位,正、负极核查无误,开机运行SETUP,重建设置信息。

二、内置/外接电池

它们大都是钮扣型氧化银电池,位于键盘插座左侧,焊接在主板上,其旁四针式联接器J1上的跨接块跨接Pin 2与Pin3,使用内置电池。如:SUN 386、T&W386等。

遇内置电池失效,可拔除跨接在Pin2与Pin3之间的跨接块,电池供电即中断改为外接方式,同时需拆除内置电池以免漏液腐蚀主板。若瞬间跨接Pin3与Pin4,对地短路,可迅速清除CMOSRAM中的全部信息,相当于CMOSRAM RESET。

三、CMOSRAM复位器

在电池附近有两针式或三针式标志为'CMOSRAM RESET'的跨接器,前者出厂设置跨接块仅插Pin1,空Pin2,处于非复位状态,如LX 486/33W;此外,尚有三针式CMOSRAM复位器,跨接Pin1与Pin2,空Pin3。

瞬间跨接两针式复位器的Pin1及Pin2,或三针式的Pin2与Pin3可使CMOSRAM复位。

四、使用/禁用口令开关

近些年,安装有使用/禁用口令开关的微机渐多,出厂常设置为使用口令状态,允许设置口令。

若将该开关相应的拔钮推至禁用口令位置,微机在启动过程中,自行初始化CMOSRAM口令单元,可单一地清除口令,不波及其余信息,属处理非常情况的最佳选择。

AST、COMPAQ、HP...微机每有此类开关,均详列随机手册。谨以AST PP3微机为例简述清除口令的操作步骤:

1. 关机数分钟后,从主机拔下电源线,用钥匙开机箱锁,卸下机盖。

2. 用竹签或其它绝缘体,将位于主板前部、软盘驱动器左侧的4位开关SW1上标位2的拔钮推至'ON'。

3. 加盖锁机,接上电源线后开机,进入系统即表示口令已清除。

AST PⅡ微机取8位开关SW1的标位2,AST PA4微机则取SW1标位5的拔钮推至'ON'。早年的AST P386微机对应为E1跨接器,位于主板右列短插槽下方,原跨接标PWD侧,需清除口令时,移接标E1侧。

COMPAQ DESKPRO/M 386及486需拔动开关电源下方的SW标位5至'ON'。

HP微机设计独特,例如HP Vectra 486的使用/禁用口令开关在多功能卡左上角,设置禁用口令也是由'OFF'拔至'ON'。(该开关仅有一位)

以上方法均安全可靠易行,不直接触动CMOSRAM等器件。

重设口令应关机,将开关或跨接器恢复原状,开机再次运行SETUP程序。★

更正 '94年第8期P35"湖北衡阳市电子科技书店广告"应改为"湖南衡阳市电子科技书店广告",联系地址应为"湖南衡阳市108信箱"。

WPS 文本文件稿纸打印时的一个难题及解决办法

□ 杨印臣
中国石油天然气总公司
管道科学研究院(102849)

WPS 文本编辑程序提供了强大的文件编辑和打印功能,受到众多微机用户的钟爱。但笔者在使用中发现其稿纸打印功能存在一个重要缺陷,使许多在非稿纸方式下可以正常打印输出的文本文件在稿纸方式下却无法正常打印输出。经仔细查找原因,方知是文本文件中存在的软空格所致。

WPS 编辑程序所编文本文件中存在两种不同的空格,即软空格和硬空格。硬空格是由用户按空格键键入的,是文本文件的不变部分,而软空格是 WPS 编辑程序根据排版要求自动产生的,是文本文件中的可变部分,在进行文本文件的输入和排版时,WPS 编辑程序会有选择地自动加入或删除软空格,以保持文本文件的每一行宽度一致。在屏幕显示及非稿纸打印时,软空格和硬空格是 一样的,但在稿纸打印时,软空格则无法正常输出。用 WPS2.0 版的稿纸打印时,软空格输出为日文假名"あ",用 WPS3.0F 版稿纸打印时,软空格则引起微机死机,根本无法输出。如将文本文件中的软空格清除后,文件即能进行正常的稿纸打印。

如何清除这些软空格呢?对于短小的文本文件可以用手工逐一清除,但对于较长文件显然是不可取的。利用 WPS 编辑程序主菜单下的 F 功能(即:文件服务功能)将 WPS 格式的文件转换为文本格式的文件,虽然可将文本文件中的软空格自动清除,但与此同时也将文本文件中的软回车变成了硬回车(WPS 所编文本文件中的软回车是 WPS 编辑程序自动产生的)。在文件输入过程中,当输入行宽超过用户所设右边界时,WPS 编辑程序将使文件自动换行,并加入一个软回车。当文本文件进行重新排版时,软回车又会被自动设置或消除。硬回车仅用于文本文件段落末端或在文件中增加空行,是由用户按回车键键入的。文本文件稿纸打印时,WPS 编辑程序忽略文本文件中的软回车而以每行 20 个字的形式输出,遇到硬回车则稿纸换行,这就使转换所得文件在稿纸打印时多出许多不应有的换行,故仍不法正常输出。

最有效的办法是利用 WPS 编辑程序中的寻找且替换功能来自动清除文本文件中的软空格,这就不会影响文件中的软回车及其它控制符。用工具软件检测含有软空格的文本文件,发现软空格的十六进制代码为 7F,也就是十进制的 127。由于 WPS 编辑程序改变了键盘的扫描码,所以笔者查阅了许多资料,并经过多次探索后,发现在 WPS 编辑程序内"Ctrl + Backspace"组合键的扫描码为十六进制数的 7F,在回答 WPS 文本编辑程序中的寻找且替换功能的"找什么?"时,同时按下 Ctrl 键和 Backspace 键,即可看到光标自动后移一个字节,这就是软空格。回车后在屏幕提示"替换成?"时再直接回车,在"方式选择?"项下键入 C 和 N 后回车,WPS 编辑程序就会自动清除文件中的软空格。对于文本文件编辑时用户设定左边界大于 1 在文件左侧产生的软空格可能需重复上述寻找且替换操作数次,直至屏幕左侧不出现空列时为止。所得文件即可进行正常的稿纸打印。

此外,在探索过程中,笔者发现软回车的十六进制代码为 8D,采用 Ctrl 加 P 键,松开后再按 J 键可键入;硬回车的十六进制代码为 0D,采用 Ctrl 加 P 键,松开后再按 M 键可键入;换页符的十六进制代码为 0C,采用 Ctrl 加 L 键可键入。利用这些键可以快速地在文本文件中进行寻找定位和寻找且替换,以满足微机用户的不同需要。 ★

本期程序调试 杨 铮

利用两个低密驱动器也能打印或显示24点阵汉字

□ 马有志　　黑龙江省大庆市十七中学(163357)

CCDOS 2.13H 以其丰富的打印功能,多彩的特显功能而备受用户的青睐。然而对于学校和家用电脑却无法使用 CCDOS 2.13H 汉字系统全部功能,因为它们大多只有单或双低密软驱而无硬盘,虽有同行解决了在双软驱上使用 CCDOS 2.13H 的问题,但对于 24 点阵汉字却无法使用,原因是一张容量为 360KB 的软盘装不下一个 24 点阵字库。

本人通过对 CCDOS 2.13H 的 FILE0A.COM、FILE1A.COM、FILE24A.COM、PRTA.COM、ZF 24.COM 等几个文件进行反汇编分析后,找到了把 CCDOS 2.13H 系统修改成软盘系统的方法,让无硬盘的微机和只配九针打印机的用户也能享用 CCDOS 2.13H 的丰富多彩的 24 点阵汉字特显和打印功能。

汉字 CCDOS 2.13H 不能在软盘上使用的主要原因是它的所有读字库程序都是指向硬盘的。只要找到读硬盘的模块部分,将其改为读软盘,并绕过对硬盘的操作而使其直接对当前目录下的字库进行读取即可达到目的,同时压缩字库截去二级字库。这样在一张 360KB 的软盘上就可拷入 PRTA.COM、FILE24A.COM、ZF24.COM、HZK24T 和宋、仿宋、楷、黑四个字库之一,并可在该盘上建立一个批处理命令。具体作法如下:

一、准备工作

在有硬盘的微机上备份 FILE1A.COM(或 FILE0A.COM)、FILE16B.COM 及 FILE24A.COM,一个 24 点阵字符库和四个 24 点阵字库(字库备份时,不要拷贝到扩充的硬盘上)。

二、修改文件 FILE24A.COM 使其能用于 B 盘的方法

```
C:\> DEBUG FILE24A.COM
 - A 109
MOV DX,0001
JMP 0131
 - A512
MOV DL,01
 - E 1E0 02
 - W
 - Q
```

注 以上是针对 B 盘所作修改,若使用 A 盘或只有单软驱的用户,要把相应的 0001 改为 0000,02 改为 01 即可。

三、压缩字库方法

```
C:\>DEBUG HZK24T
 - RBX
BX 0001
:0 回车
 - RCX
CX 8C90
:EDFO
 - W
 - Q
```

```
C:\>DEBUG HZK24?
 ;? 代表 S、F、H、K 中之一
 - RBX
BX 0007
:4 回车
 - RCX
CX 6F80
:2180
 - W
 - Q
```

将文件 HZK24T、HZK24?、ZF24.COM 及修改后的 FILE24A.COM 拷入一张 360KB 的软盘中做为 2 号盘使用(其有四张)

四、使用方法

1#系统盘应含有下列批处理文件及相应的文件

TYPE 213.BAT

FILE1A 2 ;字库必须在同一子目录里,也可用 FILE0A.COM 等修改过的文件

CCCC

CH25　　;或其它显示文件

INT10H　　;不用特显功能时可不要

PRTA　　;24 针打印驱动程序,或用本人开发编制的 9 仿 24 针打印驱动程序 M9PRT。

FILE16B ;当不打印 16 点字时可不用,同时把 PRTA.COM 移到下面的 2 号盘中。

2#盘中应含有三种压缩字库及如下的批命令

TYPE DY24?BAT　　;? 代表 S、F、H、K 之一

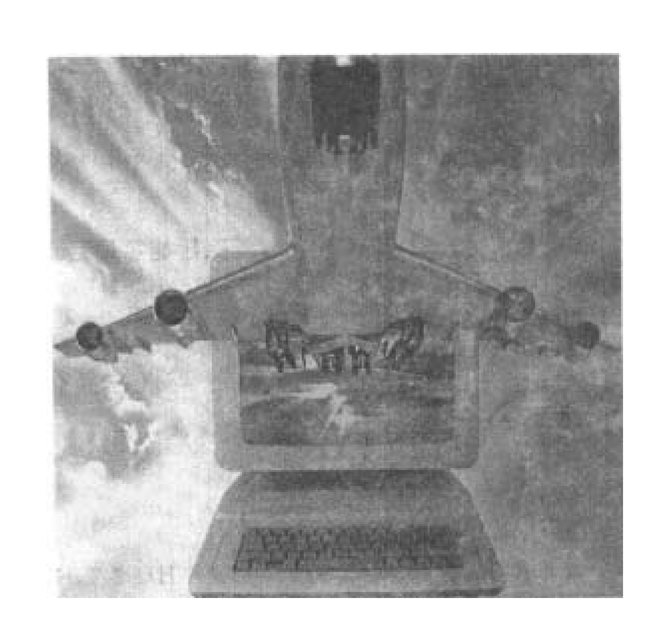
PRTA　　若上述 1#盘中批命令中有此项时,这里可不用。

FILE24A 1 ????; ? 代表 S、F、H、K 之一

ZF24 3

正确使用上述 1、2 两盘就可在具有 360KB 双软驱的微机上使用 CCDOS 2.13H 的 24 点阵汉字特显和打印功能了,要注意的是在特显或打印时,含有 24 点的字库盘不能抽出。限于篇幅九针仿 24 针打印驱动程序本文未列出(详见《计算机世界》月刊 93 年第 9 期),需要者请同作者联系。★

直接读写内存 快速显示汉字



□ 郭同强 河南新乡河师大附中高二一班(453002)

贵刊已登出数篇关于汉字显示有价值的文章,受益非浅,受其启发,我也编写了一个接口程序,也算是开辟一条新的汉字显示途径。

计算机工作就是处理数据信息,屏幕显示的千变万化也不例外,这就好比每一部辉煌的乐章都有乐谱。我们可以通过修改屏幕的‘乐谱”,即图形缓冲区来控制屏幕的显示!

图形缓冲区的地址从 $B000:$0000 开始,共 $8192\times4=8K\times4=32K$ 个字节,从下表可以看出显示器上点与对应字节的关系(8 个点表示一个字节)并总结出关系式 第 $4\times i+j$ 行($j=0.1.2.3$)对应的第一个字节号为 $8192\times j+90i=8k\times j+90\times i$。为此,可以建立数组 Y[0..347](指针)每个元素都指向对应行的首字节的地址,并从该地址开始建立又一数组 X[0..89],这样我们就可以用(Y[n],X[m])来访问第 n 行第 m‘路”,当然能对其进行赋值。

路号	0	1	2	…	89
字节序号 / 列号 / 行号	0	8	16	…	1424
0	0	1	2	…	89
1	8K+0	8K+1	8K+2	…	8K+89
2	16K+0	16K+1	16K+2	…	16K+89
3	24K+0	24K+1	24K+2	…	24K+89
4	90	91	92	…	179
5	8K+90	8K+91	8K+92	…	8K+179
6	16K+90	16K+91	16K+92	…	16K+179
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
347	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

此表为 720×348 单色显示器与图形缓冲区对应表。

注:列号为该‘路’最左边一点的横坐标。

这里我们选择了 16 点阵字库,重要的一点在于它是横向的点阵与屏幕有极好的对应关系,(读者可参阅前几期的《电脑爱好者》杂志了解到)。只要赋值 32 次就可以显示一个汉字,这比普通的直接描点法要快好几倍,岂不妙哉!

本程序在 IBM PC 单显机上 Turbo Pascal 5.5 环境下编辑而成,有两个主要过程:

build 建立指针(pointer)

Put: 写汉字(在第 n 行第 m 路处)

主程序演示了全屏显示汉字(设字库是 C:\WPS\CCLIBJ.DOT)。熟悉了图形缓冲区的结构,你一定知道了怎样只赋 16 次值就写了一个汉字吧!

程序清单

```
program chinese;
uses crt,graph;
type HZ16 = array[0..31] of byte;
      node = record x:array[0..89] of byte end;
      SCREEN = array[0..347] of ^node;
var   Y:SCREEN;HZS:array[1..21*45] of HZ16;
       f:file;i,j,No,result:word;c:char;
   {= = enter grapgices state = =}
procedure init;
  var D,M,E:integer;
  begin D:=Detect;initgraph(D,M,'c:\tp5');
      E:=graphresult;if E<>0 then halt;
  end;
  {= = build the pointers = =}
  procedure build;
   var i,j:byte;
   begin for i:=0 to 86 do for j:=0 to 3 do
         Y[i*4+j]:=ptr($B000,8192*j+90*i);
   end;
   {= = put a chinese word at (m,n) = =}
procedure PUT(M,N:integer;HZ:HZ16);
var y1,x1:word;
  begin
  if(M<0)or(M>88)or(N>332)then exit;
  for y1:=0 to 15 do for x1:=0 to 1 do
      Y[y1+N]^.X[x1+M]:=HZ[y1*2+x1];
  end;
   {= = main:an example = =}
  begin init;build;
  assign(f,'c:\wps\cclibj.dot');reset(f,32);
  repeat
   No:=0;BlockRead(f,HZS,21*45,result);
   for j:=0 to 20 do for I:=0 to 44 do
     begin inc(No);PUT(i*3,j*18,HZS[No]);end;
   c:=Readkey;
  until Eof(f);CloseGraph;
  end.
```

★



随着计算机的发展和普及,越来越多的信息工作由电脑来处理。因此,不可避免地存在很多的数据录入工作。如果在进行数据录入时,突然停电,而数据还没有存盘,那么,半天的工夫将付之东流,十分可惜,这个问题在电力缺乏地区犹为严重。解决这个问题有二个方法:①配备 UPS 不间断电源。②编制自动定时存盘程序。

方法①可靠而有效,但 UPS 价格较高,非一般用户所能承受,因此采用方法②——编制程序按一定的时间频率自动存盘,这样能够尽量减少损失。例如附后程序中设定存盘时间为 10 分钟,这样一旦停电,其损失最多也只有 10 分钟的内容,从而保存了大部分的劳动成果。

程序的基本思路是这样的(设采用的编辑器为 Wrordstar,其存盘并返回的指令为^KS^QP。)采用 INT 1CH 中断,以其每秒 18.2 次的申请次数进行定时计数,当到达规定时间时,即进行存盘处理。程序存盘采用直接向键盘缓冲区输送字符的方法。键盘缓冲区是位于内存中 0040:001E 到 0040:003E 处的一个 32 字节的环形队列,每个按键占两个字节,其高字节为扫描码,低字节为 ASII 码。如果有 ASII 码的,则只要向低字节送 ASII 码就够了,而不能用 ASII 码表示的键则须向高字节送扫描码,低字节置零。对本例来说,先对缓冲区清零,然后往其中送入控制码^K:0bh,^S:13h,^Q:11h,^P:10h 即进行存盘。

读者可通过个性程序中的按键编码及存盘时间来为自己的编辑器服务。另外,本程序亦可应用于其它方面的运用。

程序用汇编语言编写,采用.COM 文件格式,经汇编、联接、转换后在运行编辑器前运行一次即可。若要退出此功能,则再运行一次该程序即可撤除,并释放出所占内存。

程序在兼容 286 机上调试通过。

```
code segment
    org 100h
assume cs:code,ds:code
begin:jmp start
env_seg dw ?
old_int1c dd 0000h
counter dw 182d*60
newint1c proc far
        push ds
        push ax
        push cx
        dec cs:counter
        jnz oldint
        mov ax,40h
        mov ds,ax
        mov word ptr ds:[1ah],1eh
        mov word ptr ds:[1ch],1eh
        mov word ptr ds:[1eh],0bh
        mov word ptr ds:[20h],13h
        mov word ptr ds:[22h],11h
        mov word ptr ds:[24h],10h
        mov word ptr ds:[1ch],26h
        mov cs:counter,182d*60
oldint:pop cx
        pop ax
        pop ds
        iret
newint1c endp
start:  mov ax,351ch
        int 21h
        cmp bx,offset newint1c
        jz retsr
        mov word ptr old_int1c[0],bx
        mov word ptr old_int1c[2],es
        mov ax,ds:[2ch]
        mov env_seg,ax
        mov dx,offset newint1c
        mov ax,251ch
        int 21h
        mov dx,offset message
        mov ah,09h
        int 21h
        mov dx,offset start
        add dx,000fh
        mov cl,04h
        shr dx,cl
        mov ax,3100h
        int 21h
retsr:  lds dx,es:old_int1c
        mov ax,251ch
        int 21h
        mov ah, 49h
        int 21h
        mov es, es:env_seg
        mov ah, 49h
        int 21h
        push cs
        pop ds
        mov dx,offset message1
        mov ah,09h
        int 21h
        mov ah,4ch
        int 21h
message db 0dh, 0ah," autosave.com is installed",0dh,0ah,"
$"
message1 db 0dh,0ah," autosave.com is cleaned",0dh,0ah,"
$"
code    ends
end begin
```

★

DOS 技巧集锦

□ **杨霖** 广东湛江坡头南油(524057)

1. **一个方便察看内存的小程序：**

```
A>debug
-a100
int 12
mov dx, 40
mul dx
mov dx, cs
sub ax,dx
mov dx, 10
mul dx
mov bx, 142
mov cx, 6
mov si,000a
div si
xor dl,30
mov (bx), dl
dec bx
xor dx,dx
loop 119
push cs
pop ds
mov dx, 130
mov ah, 9
int 21
int 20
↙
-e0130(依次键入以下数据)
4d 65 4d 6f 72 79 20 46 72 65 65 20 20 30 30 30 30 30 20
20 42 79 74 65 73 0a 0d 24
-rcx
:4c
-ncheck. com
-w100
-q
```

这样,就生成 CHECK. COM **文件,敲入** CHECK **回车,则显示出当前剩余内存大小。这程序比起** DOS **提供的** CHKDSK **更短小,实用、方便。**

2. **隐藏子目录**

用户在使用微机时,都想建立自己拥有的文件,而将其置于自己的目录下,不被人发现。

本人发现用 PCTOOLS **可以达到目的。**DOS **下每一个目录或文件都有** 32 **个字节,**(0~31)**,得用** PC-TOOLS **的磁盘操作,将光标移动你要隐藏的子目录的** 11 **字节处,将** 10 **值改为** 12**,并将** 31 **字节即最后一字节** 00 **改为** 08 **即可。**

这样,制作出来的子目录不能被 DIR **命令发现,且也不能被** PCTOOLS **发现,从而达到隐藏的目的。在** DOS **下,可象其它一般目录一样,操作你隐藏的子目录。**

3. **打印屏幕内容**

```
A>debug
-a100
int 5
mov ah, 0
int 21
↙
-rcx
:6
-nprtscr. com
-w
-q
```

执行 PRTSCR. COM**,就可将当前屏幕的内容打印出来。**

4. **建立带空格的子目录**

①**建立带空格子目录的程序**

```
;IMD. ASM
code segment
assume cs:code,ds:code,es:code,ss:code
org 100h
start:mov bx,80h
      add bl, (bx)
      cmp bl,80h
      jz erro
      mov byte ptr[bx+1],0
      mov dx,82h
      mov ah,39h
      int 21h
      jc erro
      ret
erro:lea dx, msg
      mov ah, 9
      int 21h
      ret
msg db 07,10,13,'unable to creat directory!'
      db 10,13,'$'
code ends
end start
```

②**进入带空格子目录的程序** ICD. ASM **只要将** IMD. ASM **中第** 10 **行改为** mov ah,3bh**,第** 18 **行改为** msg db 07,10,13,'Invalid directory!'

③**删除带空格子目录的程度只要将** IMD. ASM **中第** 6 **行改为** cmp bx,80h

第 10 **行改为** mov ah,3ah

第 18 **行改为** msg db 07,10,13,'Directory not exist or not empty!'

使用方法：

```
A>MASM IMD. ASM
A>LINK IMD. OBJ
A>EXE2BIN IMD. EXE IMD. COM
A>IMD YA NG
```

其它同理。

5. 巧退出金山 DOS

用过 WPS 的用户一定知道 WPS 的强劲功能，但对于退出 SPDOS 汉字系统时，操作比较麻烦。现在，你只要敲入 SPQOIT 即可退出汉字系统。

```
A > debug
- a100
mov ah,81
int 16
mov ah,4c
int 21
↙
- rcx
8
- nspquit. com
- w
- q
```

6. 制作选择菜单

批处理文件一直深受广大用户的喜爱。但其选择菜单更是常用，现我将制作过程写在以下。

```
;menu. asm
code segment
assume cs:code,ds:code
org 100h
init:mov dx,offset menu
     mov ah, 9
     int 21h
     mov ax,0c01h
     int 21h
     mov ah,4ch
     int 21h
menu:db'1 - - spdos',0dh,0ah
     db'2 - - wmdos',0dh,0ah
     db'3 - - exit',0dh,0ah
     db'choose:$'
     code ends
     end init
```

使用方法

A > MASM MENU. ASM

A > LINK MENU. OBJ

A > EXE2BIN MENU. EXE MENU. COM

7. COPY 技术的应用

①合并文件 COPY〈文件 1〉+〈文件 2〉 〈文件 3〉

②对文件拷贝时进行校验 COPY A:〈文件〉 B:/V

③文件显示 COPY〈文件〉 CON

④简单的打字机 COPY CON PRN

⑤简单的字处理 COPY CON〈文件〉

⑥更新文件建立时间 COPY〈文件〉+,,

⑦文件打印 COPY file > PRN

以上，是对 COPY 命令的详细运用。

8. 增加搜索路经 APP. BAT

path = %1;%path%

方法:path 路径名

这样，新的路须就加入到环境表。 ★

用宏代换替代 COUNT 统计数字

□ 王润身 山西省侯马发电厂(043008)

在 DBASE 或 FOXBASE 中经常使用计数命令 COUNT,例如编制一个工资程序,就涉及到统计班组车间科室人数,在一个千余人的库中,用 286 机,统计一遍约几秒,若有一百多个班组车间科室,大约需半个小时,若用 8086/8088 机,则耗费时间相当可观。本人在编制工资程序中,用字段 JD(基层单位一指班组科室)排序,然后运行下面程序

```
set talk off
?请等待,正在统计各科室班组人数′
use gz
do while .not. eof()
n1 = recno()
jd1 = jd
jd2 = jd
do while jd1 = jd2
   skip
   jd2 = jd
enddo
skip  -1
n2 = recno()
&jd1 = n2 - n1 + 1
?&jd1
skip
enddo
release jd1,jd2,n1,n2,ch
save to jdrs
```

说明:首先将字段 jd 分别送入内存变量 jd1 及 jd2,当 jd 相同时(则为同一个班组科室)一直循环,不同时跳出循环,然后根据记录号算出人数,用宏代换把本单位的人数存入与本单位的 jd 字段中代码相同的内存变量中,例如在 d2cb(第二厂部),dgbg(电气车间办公室)等内存变量中,所存即为本单位人数,不用专门设立内存变量。这样只运行一次就可完成上百次运行 COUNT 的工作量,大大节约了时间。最后,把内存变量存入 jdrs.mem(基层单位人数)内存变量文件中。用类似的方法可统计班组科室人数:

```
clear
?请等待,正在统计科室班组个数′
use cxjdgz
do while .not. eof()
n1 = recno()
zd1 = zd
zd2 = zd
do while zd1 = zd2
   skip
   zd2 = zd
enddo
skip  -1
n2 = recno()
&zd1 = n2 - n1 + 1
?&jd1
skip
enddo
release zd1,zd2,n1,n2,ch
save to jdgs
clear all
```

说明:cxjdgz.dbf 是用 TOTAL ON JD TO CXJDGZ 从 GZ.DBF 中按班组科室分类求和得到的,车间支部的人数存储与 ZD(中层单位一指车间支部)字段中同名的内存变量中,如 DQ(电气车间),D2(第二支部)等。

这种方法还可在电费计算中统计各种电价的用户数量。

```
clear
?请等待,正在统计户数!′
use dldj
do while .not. eof()
   n1 = recno()
   zd1 = 单价 * 1000
   zd2 = 单价 * 1000
   if zd1 < 100
      hs = "dj" + str(zd1,2,0)
   endif
   if zd1 > 100
      hs = "dj" + str(zd1,3,0)
   endif
   do while zd1,3,0)
      skip
      zd2 = 单价 * 100
   enddo
   skip - 1
   n2 = recno()
   &hs = n2 - n1 + 1
   skip
enddo
rele n1,n2,zd1,zd2,hs
ERASE HS.MEM
save to hs
```

说明 这里单价字段是数字型。有两位小数,也有三位小数,分别乘以 100 及 1000 变为整数,然后通过 STR 函数转换为字符型,再用上述类似方法,则可求出。例如单价 = 0.22,则通过宏代换内存变量 DJ22,就可统计出单价 = 0.22 的户数。

只要数据库按照所需的字段排序(如上述 JD,ZD,单价字段等),此法已在各种程序中运行六年以上,万无一失。 ★



读编热线

范光辉 主持

答疑 ▲ 在评判黄海杯电脑知识大奖卷表的过程中，发现有许多人对第五题得出了错误的结论，许多人来信怀疑此题是否错了，许多读者来电话也问到此题，现解答如下：

字符"0"~"9"的ASCⅡ码为48~57，许多读者查看各种书籍上的ASCⅡ码表是30~39，部分读者将0~9写入文件中，通过PCTOOLS或DEBUG查看其ASCⅡ码，也为30~39，于是提出疑问，此题是否有误，其实这些读者看到的30~39为十六进制"0"~"9"的ASCⅡ码，换算为十进制后，正好是48~57。

我们可以通过计算机，简单地验证一下，在DOS状态下(有些中文DOS屏蔽了此项功能)，按住Alt键不放，接着以十进制方式在键盘右面的数字小键盘上输入ASCⅡ码，再放开Alt键，即可在屏幕上显示出ASCⅡ码对应的字符来。

▲ 厦门红龙春来信谈到他使用我刊介绍的PCTOOLS常驻内存的方法不能正常加载PCTOOLS，从来信中了解到，你在使用这个方法时，未能很好地理解此方法的含意，现具体介绍如下：PCTOOLS V5.0以后，PCTOOLS的介面逐步向Macintosh和Windows靠拢，并且成为了包含实用功能数以百计的软件包，PCTOOLS V5.0以前的磁盘、文件工具箱程序，成为了这个软件包中的一部分。PCTOOLS V5.0以后，PCTOOLS已不再是一个大型可执行文件，取代它的是以磁盘，文件管理为主的DOS外壳程序PCSHELL.EXE，为了使用上的方便和连续性，PCTOOLS软件包仍然可以用PCTOOLS V5.0以前的启动方法，即用命令PCTOOLS↙来启动磁盘、文件管理程序，同样用PCTOOLS /RXXXK↙使PCTOOLS（V5.0以前）或PCSHELL（V6.0以后）驻留内存。参数R为驻留内存命令，XXXK为驻留内存后为PCTOOLS保留的内存数，最少为64K，最佳保留内存为256K，PCTOOLS V6.0以后的版本，可省略此数，并能驻留到内存的高端或扩充、扩展内存，命令格式为PCTOOLS /R或PCSHELL/R。

导读 ▲ 虚拟盘技术是充分发挥计算机硬件设备能力的方法之一，也是家用电脑，甚至无硬盘计算机发挥其作用的不可缺少的技术，你会使用虚拟盘吗，请看下期文章《使用虚拟盘》。

▲ 用计算机输出数学公式、脚注等，并不是能够经常遇到的，一旦需要打印出这些"复杂"的东西来，许多人就会感到束手无策，如果你遇到了此类问题，不用害怕，不用着急，请看本刊下期《怎样打印出指数和脚标》一文。

▲ 病毒造成的危害，真让人即可恼又无奈，遭受病毒侵害的人，我相信他对病毒必然是深恶痛绝的，尚未遭遇病毒的人，想必也是惶惶终日、谈虎色变，为此，本刊特地精选了几篇对付文件型、引导型病毒的广谱预防办法，和对几种病毒的解杀方法，请读者留意下期的几篇相关文章。

▲ 面对日新月异的计算机市场、看看自己眼前运行速度越来越慢的电脑，摸摸口袋中羞涩的钱包，……且慢！不要拉回你那翩翩的遐想！答案就是《升级你的计算机》，本刊自下期开始，分四期连续登载，向读者介绍哪些机器可以升级，升级应选择的零部件，升级时如何操作，如何为以后的进一步升级打下一个好的基础。

论坛 ▲ 江苏郭家兴同志来信，热情地鼓励了我们编辑部的工作人员，使我们倍受鼓舞。信中同时还对《电脑爱好者》的特色进行了归纳：一是系统性，二是专题性，三是实用性，四是新颖性，五是通俗性。如'DOS基础知识讲座'较为系统地传授了电脑知识，再如经验、技巧、小程序，傻博士信箱、导购小姐等大都是一事一议，细致深化，主题明确，透彻明了，专题性，实用性都很强，最关键的一点是通俗性，《电脑爱好者》中没有那些长篇大论的外国格式化语言，也没有那些晦涩难懂的词汇和定义，真正做到了在中国普及电脑文化要求。

征稿 ▲ 在广大读者热心支持下，杂志自创刊以来，不断进取、不断进步。从第一个订户到目前的9万读者，逐步发展壮大，已成为一本较有影响的科普刊物。94年即将过去，95年遥遥在望，今后，《电脑爱好者》如何办得好上加好，如何使更多的读者满意，如何为普及我国的计算机事业作出更大的贡献，特此向广大读者垂询，希望广大读者知无不言。对我刊提出意见和建议，让我们共同办好属于我们广大电脑爱好者的《电脑爱好者》杂志。

布告 ▲ 目前《电脑爱好者》创刊号已经售罄，请不要再寄钱来。其余各期剩余也已不多，欲购从速。

欲购买我刊读者服务中心邮购

商品的读者,请注意我刊的最新邮购消息及报价。

▲ 来信请按不同内容分别在信封上写明收信单位,并在信封的左下角写明栏目或类别。详见下表:

内容	收信单位	栏目类别
稿件	编辑部	(写明所投栏目,如尚无稿件对应栏目,需注明其他稿件字样)
意见、建议、探讨、争鸣、疑问、交流	编辑部	读编热线
参加擂台赛	编辑部	擂台赛
疑问咨询傻博士	编辑部或直接与田勇联系	傻博士
参加征文、竞赛和其他活动	杂志社	(具体活动名称)
询问导购	编辑部	导购小姐
联系广告、广告询问、刊登交友	杂志社	广告部
各种书籍、软件、硬件等邮购、咨询、查询	杂志社	读者服务中心
杂志订阅、查询	杂志社	发行部
联系其他业务和其他问题	杂志社	办公室

注:我刊封面,封底均为广告,其通信地址、电话、传真、联系人均不是我社的通信地址、电话等。我社的通信地址、电话及部门经理、编辑姓名均在本刊目录页上,请查阅。

另我刊组织的各项活动的通信地址,请按要求的地址寄信。

擂台

94年第6期擂台赛讲评

埃及分数的擂台赛题,到目前为止不光镇住了主持人自己,也难倒了不少技高艺精的读者,主持人在第六期上试着分析了一下解题的思路,很可惜,分析得很不全面,为此许多热心的读者来信来电话,指出了错误所在:拆分埃及分数不只是可以一拆为二、还可以一折为三、一折为五、一折为七甚至一折为九,主持人提出的拆分埃及分数的解题思路很不全面,于是才得出$\frac{1}{19}$无用的错误结论,海南李伯武、湖北罗庆华、上海刘肇佳等等列举了许多包含$\frac{1}{19}$的解题结果,如:$1=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{17}+\frac{1}{19}+\frac{1}{20}+\frac{1}{34}+\frac{1}{57}+\frac{1}{60}+\frac{1}{76}+\frac{1}{85}$等等。贵州周正华同志来信中指出了主持人对拆分埃及数程序循环次数估算中的错误,程序实际反复运行了603次。真是愧对广大的读者。本人也由衷地感谢热心的读者指正错误,指引迷津。

罗庆华认为一拆二、一拆三、一拆五、一拆七、一拆九的方法有很多种,且难以找出明显的规律,只好用多重循环来全面搜索,否则很可能挂一漏万。罗庆华编写的程序算出了一万余组的解。

刘肇佳认为只有在“天文数字”上打一些拆扣,如$\frac{1}{7}+\frac{1}{8}+\frac{1}{9}+\frac{1}{16}<1$解中最大的一个埃及分数应大于$\frac{1}{7}$,这样使天文数字减少到小于$5\times10^{18}$的方法减少循环的次数,才能求解此题。

沈阳邵文的求解思路是:“为了使问题的解集$\{A_{10}\}$中不存在重解,就要求a_1至a_{10}严格按从大到小排列,具取值在$\frac{1}{2}$到$\frac{1}{101}$之间,且任意两数不相等。分析$\frac{1}{2}$到$\frac{1}{101}$之间的埃及分数数 ,可以得出如下结论:在其序列中任取n个埃及分数最大值为$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\cdots\cdots+\frac{1}{(n+1)}$,最小值为$\frac{1}{101}+\frac{1}{100}\cdots\cdots+\frac{1}{(102-n)}$。

对于$a_1=\frac{1}{7}$,由上述结论可推出$\{\frac{1}{7},a2,\cdots\cdots a10\}$的最大值小于1。因此a1的取值只能在$\frac{1}{2}$与$\frac{1}{6}$之间。

对a2,首先必须小于a1且小于$\frac{1}{101}$,其次$\{a2,\cdots\cdots a10\}$的最大值必须大于1 −a1,最小值则应小于1 −a1。由此可求出a2的取值范围。如$a1=\frac{1}{2}$时,可求出a2取值在$\frac{1}{3}$至$\frac{1}{14}$之间。

由此类推,可能会减少80%以上的枚举循环量。

再次感谢支持我们工作的热心读者,同时希望能够解答此题的读者继续与我们联系,来信请直接寄给我,并在信封的左下角注明‘征解’字样。

本期擂台赛题目

10与21没有公约数,比10小但与10没有公约数的数有9、7、3;其中7、3为质数(只能被1和这个数整除的数为质数),9不是质数,比12小但与12没有公约数的数有11、7、5,它们都是质数,比8小但与8没有公约数的数有7、5、3。8与12一样,具有一个奇怪的性质,即与它没有公约数的所有小于它的数都是质数,那么10000以内共有多少这样的数?它们分别是几?(沈阳邵文提供)

参赛程序要求:有简单的编程思路说明和程序注释,编程思路清晰,程序优化较好,使用语言不限。

截稿日期:94年10月20日

打擂稿件请寄:《电脑爱好者》杂志社编辑部收,信封正面左下角注明‘9期擂台赛’字样。

重庆读者况培华问

我的联想1+1家庭教育电脑,验机时一切正常,但用过三周之后,其黑白显色器就出毛病了。现象为:开机后各部自检均正常,过段时间后,屏幕画面上下抖动,随后,画面突然完全消失,画面中间水平方向有一亮线,但主机正常。关机后,隔约一天后再开机,现象如故,请问是否需检修。

答:我的硬件水平很差,但我恰遇到过类似现象。因此,只借经验一谈而非原理性的解释。与您的现象不同的是,显示器出一条垂直亮线,据硬件行家判断,是行扫描电路出了故障。因此,我猜您的显示器可能是帧扫描电路有问题。应该检修。

值得注意的是,您在三周后出了问题,应该在保修期内,请不要放弃自己的权利。

浙江读者章可镌问:

我的电脑用DOS V5.0,SPDOS V6.0F,C6.0。每当我用SPDOS后,再启动C程序员工作台PWB时除显示一般的信息外,还有"Unsuppported Video mode. Please change modes and restart"并且不予以执行。同时,在SPDOS下运行EDIT时,显示一片漆黑,请教解决方法。

答:可以肯定一点,这是软件之间的不兼容问题。从表面上看,是显示方式(Video mode)不兼容。我没用过SPDOS V6.0F,不知道它是否是直接写屏的汉字系统。若是,理论上不应该与PWB冲突。PWB是文本方式下的软件,作为Micosoft的产品,其适应性(对显示方式)很广,不该出现类似问题,您没有讲您所使用的电脑及显示器的型号是长城机吗?长城机可能与某些西文软件冲突。但从信中看,您在不启动SPDOS时似乎无



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

问题。一般情况下,象PWB,EDIT这种软件在运行前要么先设置一个特定方式,要么使用缺省的方式。使用特定的方式,应可以设置成功,而不设置方式,则可能出现不可预料的结果。解决的方法有两种,一是用SPDOS V6.0F功能移出汉字系统(在V5.X是用Ctrl+F10,在控制功能中选择"移出CCDOS"选项);二是干脆重新启动机器,也许后一种方法更可靠。因PWB是集成环境,几乎所有集成环境都对内存要求很高,而我在使用SPDOS V5.X时发现,它只能把汉字系统本身从内存移出,字库仍占据着内存,这对PWB很不利。另外,从更高的层次上看,您可选用目前流行的直接写屏的汉字系统,它们可支持绝大多数文本方法下运行的西文软件。

烟台读者徐晟问:

我想请您帮我在:兄弟中文家用电脑、启迪、联想、王码,黄海等电脑厂商中选择一种,并请回答其信誉如何?

答:我只想奉劝您:无论什么牌子,首先应选择那些兼容性最好的。所谓兼容性有两种说法:其一是常规兼容机中的配置不当。例如您选择了标准的微机部件,但由于显示器为单显,造成了某些用色彩的软件不能正常运行;其二是非常规的兼容机。如这里固化点软件,那里有些修改,这必然使整机的兼容性愈来愈差,那么万一与某种软件,甚至硬件不兼容,可比第一种不兼容难办多了。当然,事情不是绝对的,有些固化了某种软件的电脑性能价格比很高。世界上任何事情都是利和弊同时存在的。"鱼和熊掌不可兼得"!有关各公司的信誉、产品质量,不妨建议出版社来一次调查,让那些已购买了电脑的人评判。

甘肃读者朱静玉问:

书上说:如果发现某种病毒又无法清除时,可临时把硬盘挂起。但没讲具体方法,问我的大学老师也不告诉我。我用的是LX386,一个3.5"及一个5.25"软件。若能挂起来,不用3寸盘,怎样在5寸盘间相互拷贝。

答:大约在89或90年,我在《中国计算机用户》上发表过一篇《如何回避病毒》的文章,如您能在校图出馆里查找最好,那里写的很具体。后来我曾在AST机器上试过,去掉(一定要先关电源)硬盘的数据线(扁平的)可使电脑找不到硬盘。另外,也可用某些工具软件,如美国的Toolkit软件可将硬盘临时挂起。或将硬盘主引导区的标志55AA去掉也可挂起硬盘,用汇编可实现该操作,但这确实存在风险,不然老师不会不告诉你的。尤其是学校的电脑,拔硬盘的数据线也可能会造成永久性的接触不良。实际上可用类似CPAV的VSAFE驻留内存来监视病毒,或用防毒卡借以发现并及时用消毒软件消除免后患。



最新书讯:

《计算机实用技巧大全》:由电子科技大学出版社出版发行。该书是一本集计算机应用、开发和维护的经验总汇。全书共分四大类:DOS 实用技巧;dBASE 与 FoxBASE 实用技巧;打印机实用技巧;“病毒”、“菜单”及其它实用技巧,共284 个条目每一个条目都解决计算机实际应用中的一个具体技术问题。读者可以通过本书所介绍的方法和技巧,事半功倍地解决在计算机应用中遇到的困难和问题。该书是从事计算机应用、开发和维护的工程技术人员必备的工具书,也是广大计算机爱好者很好的参考书。

《PC Tools 7.0 工具箱快速使用指南》:该书由学苑出版社出版发行。PC Tools 是最优秀的微机软件之一,由于它具有功能完善和操作方便的特点,而赢得了广大计算机爱好者的厚爱。PC Tools 7.0 保留了 PC Tools 6.0 版的全部优点,并在磁盘维护、数据管理、网络支持、远程通讯和预防病毒方面得到了进一步地开发与完善。

本书的作用则是能使您迅速地掌握 PC Tools 的使用方法,以便在计算机的有效利用、磁盘管理、运行程序、文件恢复、检查隐患及预防病毒等方面发挥其非凡的作用。

全书共分十三章,分别详细地介绍了如何启动和运行 PC Tools,如何用 PC Shell 管理文件,如何用 PC Shell 管理磁盘,如何在 PC Shell 中运行程序,如何进行硬盘备份,丢失文件与损坏磁盘后如何恢复,以及磁盘维护、系统信息和病毒防范,计算机间的通讯等内容。书中配有 PC Tools 使用过程中各级菜单的插图,配合文字说明使读者能很快地掌握 PC Tools 的使用方法。本书各章均独立成章,适合各个层次读者的需求。

以上两本书本杂志社均负责邮购,价格请见本杂志社邮购产品目录。

有问有答:

问:许多读者来信询问有关爱心家用电脑的详细情况。



答:爱心家用电脑系广州联系资讯有限公司的产品。爱心 386 是一种集电脑、教育、学习、娱乐、通讯于一体的新型家电。

该机的系统构成:CPU 是 386SX,1M 内存,1.44MB 软驱,14" VGA 单色显示器,101 键盘。2M 固体硬盘。固体硬盘中压缩固化了超想中文系统及大量应用软件并提供了拼音、五笔、倚天、自然码、仓颉等汉字输入方法并设置了 32 种打印驱动程序。固体硬盘中的数据永不丢失,病毒无法感染。机内设置的电子盘是提供用户对常用的文件资料进行存取操作,关机后资料仍可保存,可其到硬盘的作用。该机开机后 DOS 自动引导中文菜单,无需任何培训即可上机操作。此外该机还具有网络通讯功能,不需要另外添加硬件或额外费用就能实现与另一台计算机通讯及共享资源。厂家本着对用户责的态度,考虑到日后计算机发展的需求,在主机箱内设置有支架和足够的空间,并内置 IDE 接口,无需插接适硬盘卡即可直接安装硬盘,容量可随意由 40MB 扩展至 1200MB。在主板上设有 16 位 AT 插槽,可在机箱内安装一块功能卡。

该机随机赠送四套软件,及使用说明书,随机附有保修卡,将保修卡寄给厂家便可享受到一年的免费的完善的保用服务。

市场行情:(硬盘报价)

型号	容量	价格
SYQVEST	40M	1150
JVC	80M	1380
NEC	120	1250
CONNER	210M	1470
CONNER	340M	1950~2150
CONNER	420M	1980
QUANTUM	540M	2900~3100
QUANTUM	1GB	6200

家用电脑市场出现了什么问题?

——电脑界总经理座谈会纪实

本刊记者 **孙晓旭**

编者:九月中旬,本刊在金海湖召集当今在国内最有影响的公司总经理们开了一个座谈会,题目是:当前家用电脑市场的焦点与热门话题。参加者有四通、联想、方正、太极、王码、新天地、黄海、瑞星、金盘、银河、清华、紫光等各公司的正、副总经理或市场、公关部经理。本文根据会议记录整理而成,希望读者阅后参与思考本文提出的问题。我们期望听到用户的呼声和市场观察家们的真知灼见。如能引起争议,我刊将连续刊载。

“中关村电子一条街”曾是全国百姓注目的地方,今天这些电脑界的“武林高手”集聚在一起,尽管仍是谈笑风生,不时吐出金玉之言,却也明显地流露出疲备与困惑。当今的问题焦点,用这些大老板、二老板们的话来说,就是:

中关村究竟出了什么毛病?

自 PC 机进入中国,中关村从两、三家公司发展到今天几千家公司,至今仍处在一种很不规范的竞争环境之中。许多献身于电脑事业的有志之士被弄得筋疲力尽,狼狈不堪。包括到会的这些大公司也身受其害,吃尽了苦头。

中关村长不大的原因,是不是国家对这个行业的行业性指导不够明确?

我们的电脑产品要打进美国市场,首先要通过人家的 UL 标准论证,不仅是机器本身性能要通过论证,而且你所有使用的元器件都要通过 UL 标准论证,相当严格。在我国,比如全国钢铁产品质量检测中心,凡挂靠在冶金部下面的工厂,产品合不合格,有没有生产许可证,每季度都要检查。家用电器也是一样,报纸上老在宣传,没有国家商检局的标志你们不要去买。

反过来想想计算机这个行业,什么人都可以生产电脑,什么人都可以卖电脑,市场能不乱套吗?

市场让谁给冲了?

有人认为,400 – 600 元的学习机、游戏机对家用电脑市场是个冲击。但有的总经理认为,电脑和学习机市场并不冲突,两种产品满足人们不同层次的需要。一般都是中小学以下的孩子用学习机,而电脑能满足人们更高层次的追求,即便是它的游戏功能,也是学习机、游戏机所无法比拟的。

还有人说,那些给钱就登的“商情”,给电脑产业形成也起到了破坏作用,“小倒儿”们的商情和正规公司掺在一起,只报价,不管质量和服务。

总经理们最为疼恨的莫过于“一条街”上的“小倒儿”了。你这里 386 标价 6000 元,“小倒儿”那里采用最廉价的器件,前台交款,后台现攒,出门不管换,逃税,还有现金不开票等等,当然便宜了,5000 多元就能卖一台,这么倒起来,市场全给搅合了。而且一传十,十传百,正规公司干脆没法做了。其实老百姓不知道,同样是主板、硬盘、软驱,档次可差多了。希望本刊本着对用户负责的精神,把这层窗户纸捅破。

大家感到压力最大的还是“鬼子进村”。PC 机已经守不住了,家用电脑如果没有自己的特色,也很快要被洋电脑打掉。

用户到底想怎么着?

当前家用电脑市场大家概括为“利润薄,市场小”。市场根本没做开,不是用户不认牌子,而是整个儿不认电脑。

联想教育电子公司总经理许志平说,中国家用电脑市场最终会有多大?做开这个市场取决于什么必要条件?为什么“温而不热”;“叫好不叫座”?到底卡在哪里?是老百姓没钱吗?事实上个人用户买电脑没人跟你争执钱的问题,侃价儿的往往都是批发商。那么是不是宣传不到位,老百姓认识没上去?

谈到市场销售,人们抱怨说,有时市场很怪,再好的东西卖不出去也是坏商品,再坏的东西卖得出去也是好商品,成了市场一条颠扑不破的真理。大家都想通过我们杂志,问问用户到底想怎么着?许志平建议杂志组织一次讨论,让用户来说说,你想要什么?把厂家和用户之间的渠道打通。他半开玩笑地说,这件事做好了,那就不仅仅是你杂志社造福多少用户的事儿,整个电脑厂家可能都得唯你马首是瞻了。(众笑)。

目前最常见的故障是用户没插电源

有人建议本刊开辟一个栏目,专讲家用电脑的使用和故障排除,从 ABC 讲起,反复讲,隔一段时间再从头来一遍。

因为很多公司收到热线咨询电话说,我刚买的机器死机了,怎么都不启动,在你们那儿学的几招都用上

也不灵。维修人员让用户把各种部件都检查一遍，最后才知道是用户根本没插电源（众笑），还有的是没开开关。这是目前用户中发现的大量的经常性的“故障”。因此现在维修人员回答用户有个“标准程序”：首先问电源插上没有，再问开关打开没有，然后再……。因此，电脑进入家庭的最大前提应该是普及教育，这里包括学校普及和社会培训，如果培训工作大规模开展起来，市场‘哗’地一下就打开了。

太极亚太通信电脑公司副总经理林晓峰认为，电脑进入家庭的观念要让老百姓接受，一定要有足够大的气候，就象上海一样，普及电脑教育从市领导开始说起，层层贯彻下去，形成一个脉冲，老百姓的认识就会产生一个大的飞跃。

过去厂家也搞了不少普及宣传，社会培训，但没造成声势。电脑普及教育需要行政领导、教育界和新闻媒介联合来做，在社会上形成合力。

厂家和用户都需要从概念的困惑中解脱出来

中国人买电脑拿回家干什么用去了呢？这是厂家和用户都感到困惑的问题。但如果连厂家都说不清楚，用户自然不会去买它了。

新天地电子技术研究所副总经理凌岩说，学习机、游戏机功能很明确，用户一看就明白我拿来干什么使。电脑的价值象许志平说的已经超出了用户的判断力，以至于大家不知道买回家到底干什么用。电脑是可以参与运行的，但它还是个纯工具性的东西，同时电脑还可以作为一种消费性的东西。这几方面的功能要和用户讲清楚。作为厂家要能把用户模糊的、不明确的要求明确化，把它表达在你的产品里边。

实际上电脑进入家庭还需要有进一步商品化的问题，与傻瓜照像机比电脑还有相当的距离。

那么，是不是‘家用电脑’这个名词儿限制了市场？

四通教育电子公司副总经理俞远宁认为，“家用电脑”实际上是个概念的异化。美国人讲的是个人电脑，上班用公家的电脑工作，回家用自己的电脑继续工作。我们也不知是哪个鼻祖，可能你是鼻祖（指许志平，众笑），制造了一个概念异化，然后给我们大家制造麻烦。中国人除了作家换笔，就只能拿电脑回家教育孩子了，有人搞家政管理，然后还能干什么？应该把家用电脑看作家用电器的一个组成部分，能帮你学习、工作、娱乐的工具。是不是一提‘家用电脑’就把电脑作为职业化的工具这个概念给淡化了呢？许志平也提出对‘家用电脑’进行反思，对造市场有没有好处。

王码电脑总公司副总裁黄海反驳得有理有据，他说，“家用电脑”的宣传有正面作用。因为中国家庭观念很浓，赚了钱都往家里拿，都说我家里几大件，没人说个人几大件的：买电脑也是家里的电脑，不是我个人的电脑（众笑）。家里有电脑说明这家有文化，孩子有前途。这种潜意识促进人们懂不懂电脑先买一台，会不会用先搁在那儿。另外，中国的购买力基本来自两个方面，一个是集团消费，一个是家庭消费。现在老百姓手里有一万多个亿存款，因此，电脑和家庭的沟通在中国还刚刚开始，家里的钱还都没花呢。家用电脑，家庭教育软件这些概念在中国没有错，还要继续吹下去。

黄海电脑公司副总经理陆平说，家用电脑这个名词儿还是有必要的，不然当初没法打入家庭。

凌岩说，今天反过头来看，从某种意义上说，家用电脑造市场也是成功的，你能在中国人几百块钱收入的情况下，有的用户吃着咸菜去买电脑，也就算很成功的了。只不过这种成功对企业的目标来说还不够，还要我们把市场再造大一点。

银河电脑公司总经理王立群说，我还是倾向用家用电脑这个概念，为防止这块市场的丢失，必须创造一个家用电脑硬件平台，（林晓峰补充：推出一个新的家用电脑硬件平台环境）这样硬件厂家才有利润，不然仅靠软件赚钱是挺难的。另外，邓小平同志说电脑要从娃娃抓起，未来社会根本离着就不远了，十年后这些娃娃就要工作了，计算机作为必不可少的工具，你现在不学以后就很麻烦，就找不到工作。这个概念要强化，强制性地贯彻下去，才能推动电脑进入家庭。

大家共同来炒出一个“纯羊毛标志”

金盘多媒体公司总经理陆达说，现在做软件的重复很多，而且水平比较低，要把软件市场做大不能靠一家的力量，而要靠我们大家共同的力量。大家在一个圈子里规划选题，互相沟通，你要做数学软件，你拿出条件来，你已经有了什么样的素材。大家共同遵守一个条例，用统一的标志，完全是用商业行为来规范，不是行政上由谁说了算。比如十个公司有一个统一的渠道，等于十个公司的产品都在销售，扩大了销售能力，总体市场占有比各家分一块吃要好得多。

陆平说，家用电脑市场应从过去分散、独立经营向联合、集中经营发展，增强群体效应，尽可能使用统一的广告语，采取公认的质量服务标准，定期开展用户调查，组织联合展销，使名牌机深入到每个用户团体。杂志社应有意识地引导消费者认识杂牌机与名牌机的区别。这样才能使家用电脑市场摆脱温而不火的局面。

俞远宁说，今天我们讨论半天其实就是怎么引导市场的问题。这使我想起那个“纯羊毛标志”。中关村这种局面能不能采用一种民间努力的方式来解决，通过市场渠道来形成一种联盟，促使各家在产品上有竞争又有合作。凡是加入这个联盟的我们就给他贴上一个

"纯羊毛标志"。这标志意味着企业的品质,意味着产品的质量,意味着得到这个联盟的认可,意味着知识产权的保护……。我们就宣传这个"纯羊毛标志",谁的产品贴上了这个标志,它就身价百倍;谁要是假冒这个标志,我们大家就一起来打击它。

大家都说再好好想想给这个标志取个什么名字,我们共同在中国电脑界炒出一个标志来。

酝酿中的"捆绑式火箭"

中国计算机产业发展到今天,面临着一个大的调整。这个调整需要有一个切入点。座谈会上,林晓峰、许志平、俞远宁、黄海、凌岩等同志热烈磋商成立一个教育软件联盟。

林晓峰副总经理说,下一步怎样发展?今天大家都认识到这样一个问题,包括国外一些大公司,策略联盟已经提到了非常高的位置。教育、文化、家庭这三个领域,应该说是个潜力非常大的市场,在我国基本上是空白。如果我们拿出一个行动来,也就是如果切入点选得好,对中国电脑界后面的事情,对各公司的发展,可能会出现另外一个天地。最近,太极、长城、联想三家正在酝酿发起一个教育软件联盟,就是黄海同志概括的那个"捆绑式火箭"。这件事我们几个公司的负责人已经议论过一段时间了,大家一拍即合。现在希望扩大范围,把这件事炒得足够大,形成一个联合国,大家共有一个讲台,能够协调解决问题,甚至交战国双方都可以坐到桌子上一起来讲话。

家用电脑的发展,包括教育、文化,最大的问题是应用。硬件环境有了以后,应用这块怎么解决。有硬件没有应用软件,就象有电视机没有电视台,有电视台没有电视节目一样。现在要修这个"电视台"了。出于这个基点,提出教育软件联盟的问题。

这个联盟应该是软、硬件共同的联盟,软件出来后先在硬件上试用,就是说,有这种标志的软件必须在有这种标志的硬件上全部兼容。

这个联盟大概有以下工作内容:协调市场利益,知识产权的保护,标准规范的制定,技术开发资源的共同利用,对国外大公司的合作,与政府部门的沟通,企业自身的发展,产品的结构,规划和认可等等。这个联盟如果真正能携起手来,也许就确实能使电脑进入家庭变成现实;这件事情做好了,无论是硬件市场还是软件市场,肯定会有一个新的格局,那时候,也许就和今天的概念完全不同了。

方正集团公关部主任杜宇星,清华紫光天华公司市场部经理徐明,及联想集团人事部总经理唐旭东等都提出了很多有见地的意见。收场时大家意犹未尽。

目前家用电脑市场虽举步维艰,但各位总经理在交流、争执中思路逐渐明朗起来。过去曾经是竞争对手,现在在共同的境遇中找到了一个共同的信念。大家把希望寄托于企业间的联合,携起手来共同引导市场,改变混乱局面。大家回去以后进一步理清思想,呼吁共识,扩大声势,广交同盟。并确认,以这个联盟为起点,经过努力,不久的将来,一定会开辟出中国家用电脑市场的新格局,中关村一定会柳暗花明,峰回路转。到那时,电脑已经深入到中国人的千家万户之后,回过头来,定能显出今天家用电脑造市场者们的英雄本色。★

太极　长城　联想结盟
——联合推动我国教育电子事业发展

本刊讯　近日,太极计算机公司总经理王惠通、中国长城计算机集团公司总经理王之、联想计算机集团公司柳传志在京共同签署了〈发起组建"教育软件联盟"暨成立"华夏文化、教育电子发展有限公司(暂定名)〉的合作协议书。

这既是我国计算机产业界的一件大事,也是我国教育电子事业发展中的一件大事,不久该合作公司既将正式开业。

太极、长城、联想是我国最大的三家国有计算机企业,为共同发展我国教育事业,提高国家教育手段的现代化水平,促进计算机应用在学校教育和家庭学习中的普及与推广,按照把教育、文化、家庭软件开发作为国家行为的基本原则,在国家有关部门的支持和指导下,毅然联手,实现优势互补,这必将推动正在兴起的教育、文化、家庭电子化市场的更快发展和成熟。

太极公司委托太极亚太通信电脑公司、长城公司委托长城计算机软件与系统公司、联想公司委托联想教育电子公司具体实施建立规范的股份制有限责任公司。

该公司的发展方向是:

1. 开发计算机辅助教育软件、家庭学习辅导软件、电子图书软件、教育/家庭管理软件、益智游戏软件、职业培训软件、各类教育、文化、家庭等计算机软件产品。

2. 开发应用于与多媒体技术相结合的教育、文化、家庭领域的各类计算机功能扩展板卡和系统产品/技术,承担教育应用(校园网)系统工程。

3. 开拓和发展教育电子硬件、软件市场。

4. 在国家有关部门支持下,参与开发和制定我国教育软件的各类技术规范和标准;并为软件知识产权得到尊重和保护,促进和推动我国软件产业的发展做出贡献。

三方公司还在与国家有关部门和国内各计算机企业一起积极筹组"教育软件联盟"。

计算机辅助教学之我见

□ 陈琦　北京师范大学心理系(100875)

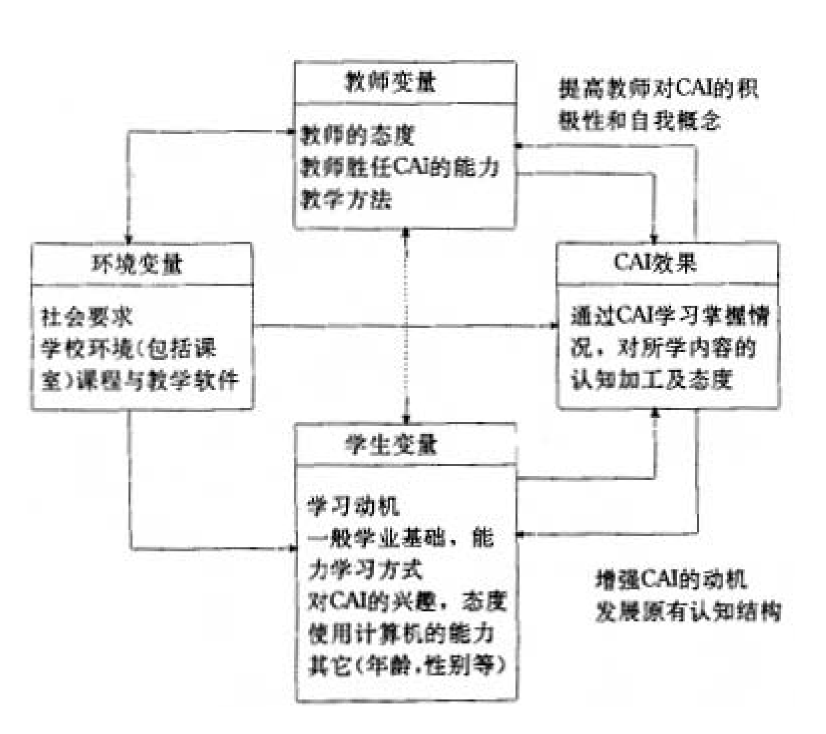
(接上期)

二、计算机辅助教学发展的相关因素

80年代以来,国外许多计算机教育的有识之士已反复指出 技术的发展,仅仅为教学改革、学生知识和技能的训练提供物质条件。CAI虽有强大的潜在优势,但只有在良好的教学设计、学习理论指导下所开发出的合格教学软件,加以正确使用,这些优势才能发挥出来。CAI的固有的弱点是 :它缺乏人类教师特有的品质 过多使用可能影响儿童社会化的发展以及人际交往的能力,它的使用必须服从于课程的目标 ;此外,它的价格毕竟比较贵,还缺乏充足的合格软件,需要较多的经费等等。只有了解影响CAI发挥其效应的种种变量,了解它的局限,这样在宣传、推广和使用时才不至于达到盲目的程度。

据有关调查表明 :经总体上看,CAI与传统教学比,可以节省时间,提高学生的成绩,特别是有利于学习较差的学生,能提高学生对教学中使用计算机的兴趣。但是,库立克的分析也指出,这些证明CAI有效性的研究都是已在专业杂志上发表的论文,而在大量未正式发表的学位论文和技术报告中,CAI实验班与传统班级的差异极小,从统计学上说是差异不显著。即使是已发表的论文,虽然对比差异显著,但情况也不同。在小学教学中教知识和技能的CAI效果较好,在较高教育水平上,教高级技能的则成功率较低。此外,实验时间在四周以下的成功率较高,而实验时间完全按自然的教学体系,持续一学期或以上,其效果反倒不明显了。由此可见不能从一个研究的结果就来判断整个CAI的价值。正如不能用教科书中一个课文的简单比较实验就来判断整本教科书的质量一样。要作出概括性的结论必须考虑在不同时间、不同地点和不同条件下所进行的大量的研究。多年来,我们在自己的研究工作中也有类似的体会。最初,试图在国外的优秀软件中选择能适用于我国情况的作一些引进,对比计算机辅助教学与传统教学的效果。实验结果立即显示了不同的条件产生了不同的效果。在北京一六一中学所进行的高一数学课CAI试验中,学习成绩中等的班级(注 :当年该校以入学考试成绩分班)实验组与控制组学生成绩有显著差异,用CAI的实验组取得积极成效。然而,在成绩优等的班级中,CAI实验组与传统教法的控制组成绩差异不显著。当时我们发现是由于软件的反馈特点与学生学习的成绩之间有交互作用,影响着该项实验结果。在对CAI研究中,无论是小学数学中用CAI,中学生学习汉语标点符号的CAI试验,在程序设计语言中的CAI,或是中学英语教学中的CAI都发现了CAI的效果不仅取决于好的教学软件,也涉及到来自教师、学生以及社会各方面因素的影响,对这些影响CAI效果的因素,或称变量的研究,将有助于教学中运用CAI的效应。

根据多年来的研究发现和国外文献资料与研究报告,我们把影响CAI效果的各种变量及其关系用以下模式图表示：



（一）环境变量　它一方面涉及社会经济发展和技术进步的宏观上的问题，即我们国家（包括家庭）在经济和技术发展上可能提供给教育用的计算机的经费、装备水平，也包括社会各个领域对教育提出计算机应用和计算机人才培训的要求，对基础教育中应用计算机的要求。毫无疑义，培养21世纪的人才需要懂得计算机，但是要求他们懂什么？国家的经济发展能逐步向教育提供多少支持，要从教育经济学的观点来考察这个问题，不了解这一点，空喊计算机普及，不仅于事无补，反而有害；环境变量的另一方面是指从微观上，学校本身的环境，如学校的计算机装备条件，该校领导及师生对社会要求的理解，对计算机应用的态度；此外课室环境，包括班级的学习气氛、学习目标、学习成绩，对待合作与竞争的态度等等，所有这些因素都属学校环境，都直接或间接地影响着CAI的效果。

环境变量中最直接影响CAI效果的因素，当然首推教学课件的质量。课件设计中教学目标的制定，课件的科学性，与教学内容（课程）的匹配性，根据教学目标选择表现方式的贴切性以及程序的不同控制程度，教学软件与其它媒体的配合应用等等，都是在软件开发中要注意的重要因素。没有合格的高质量的教学软件，仍谈CAI的优越性等于纸上谈兵，更确切地说是一纸空文。

（二）学习者变量　学习者是学习过程中的主体，学习者本身是其个体心理发展的内部条件，是内因。任何好的教材教法，任何高质量的教学软件，离开了学习者本身的条件或是学习者本身的特征这一必要的中介变量，是很难起到其应有的作用，发挥其应有的潜能的。遗憾的是，一些人在夸大CAI的作用时往往忘记这一真理。

学习者变量主要包括以下诸因素：学习者的学习动机，学业的一般基础及成绩，对CAI的兴趣及期望，学习的方式、使用计算机的能力（包括键盘操作）以及性别、年龄等。在我们所进行的计算机辅助英语学习研究中，由于学生的学习基础不同，虽然教学软件本身质量较好但实验结果很不相同，地处广东省的实验校甲、乙是省、市重点校，学生都是择优录取进来的。实验组的学习成绩经CAI学习并未见显著效果。面对于澳门的实验校丙，学生都是就近录取的劳动人民子弟，经CAI实验结果，实验组与控制组比，成绩差异显著。虽然如此，但在三所学校学生中所作的对CAI的主观态度问卷中，甲乙两校的学生表现出更为积极的学习态度和兴趣，丙校则反而不如甲、乙两校。甲乙两校学生们相信，他们通过CAI学习的机会越多，越能促进其自学能力的发展，因此希望今后还有机会进行计算机辅助学习。实验效果与主观态度不相匹配的主要原因在于甲乙两校学生学习基础好，动机强，对新事物接受快，但因具体的CAI软件内容比较容易，因此实验对比难以显出差异，前面曾提到过在北京一六一中学进行的数学计算机辅助教学试验中，成绩好的班效果不显著，而中等成绩的班则差异显著。这两个实验与库立克文中的总结也是一致的。是否可说明成绩较差和能力较低的学生学习个别辅导型和操练与练习型软件中效果更明显一些。

学习者变量中特别值得注意的一种因素是学习方式。这一因素也往往直接影响CAI的效果。人们在宣传CAI的优点时，常常突出它是实现个别化教学的理想工具。然而，如果忽视了学习者学习方式（认知方式）的不同，在利用不同类型的教学软件时，可能达不到个别化教学的目的。我们在北师大实验中学所进行的一项BASIC程序设计语言的CAI实现研究中，对教学软件设计了三种不同程序的学习者控制，即：程序适应性控制、学习者控制以及有建议的学习者控制。实验结果表明，学习者控制与有建议的学习者控制比程序适应性控制效果显著好，有建议的学习者控制效果略优于学习者控制，但两者差异不显著。在实验设计中，这两组学生不仅在内容上可以控制自己学习的步调，而且可以控制学习材料的序列、例子及练习量。这样的实验结果可以很自然地解释成，是因为学生能按自己的步调取得进展。而有建议的学习者控制之所以效果还要好些，是因为学生既有学习过程中必要的自由，又因得到一些建议而少走弯的。至此，还不能算是最后的结论，因为研究结果分析还表明，学习者控制这一变量与学习者的学习方式之间有显著的交互作用。换言之，学习者控制程序这一变量的作用视学习者的不同的学习方式而不同。研究表明，场独立性的学生在学习者控制的软件条件下学习效果更好些；而场依存性的学习者则在程序适应性控制条件下学得更好；场的定向处于中间水平的学生则在有建议的学习者控制条件下发挥得更好。

还要指出的是，此项CAI研究所选用的学习内容是中等难度的概念学习，换一种难度的学习材料是否也得同样的效果，还有待于进一步证明和探索。

学生变量中还有对CAI的态度，学生使用计算机的能力，都属于重要的内部因素，它们的影响也都见诸于国外的文献和国内的实践，这里就不赘述了。

（三）教师变量　教师在教学过程中是起主导作用或指导作用的。教师变量对CAI的影响主要通过以下几种因素：教师对CAI的态度，教师利用CAI的能力，以及教师所采用的教学方法——如何将CAI与常规教学结合，如何最大限度地发挥计算机的“辅助”作用等等。对广大教师而言，对待CAI的思想上的阻

力往往来自两个方面：一方面是由于多数教师在以前接受师范教育或在职培训时缺乏计算机知识的训练，存在恐技术症，认为计算机高不可攀，CAI 是计算机教师的事；另一方面，由于对新技术的宣传工作中的片面夸大，教师本身又缺乏对计算机的认识，从而产生一种误解甚至抵触情绪。具有思想阻力的教师对待 CAI 往往是采取消极的态度。在一些先进的地区和学校，有一支人数不多的领导和教师队伍，对 CAI 具有较高的热情，期待在利用计算机辅助教学后，对教学改革会产生积极的效应，这种态度下，CAI 的试验比较容易取得积极效应。我们的英语辅助教学试验中，实验校乙的教师积极性不高，而丙校英语教师都是本人既懂英语，又懂计算机，对 CAI 的实验注入了极高的热情，为了控制教学变量，他一个人同时教实验组和控制组，对比研究结果，实验组成绩显著高于控制组。这一结果与教师本身的态度不无关系。广西自治区有一部分小学试验 CAI，一所实验学校由年青教师主持 CAI 实验班的教学，而由有经验的老教师主持控制班的教学。照理，这应该说是一种不对等的实验对比，然而由于实验班的年青教师对 CAI 的积极态度，采取集体备课，集中大家的经验编写教学软件的脚本，结果使实验班教学效果显著高于对比班，令对比班的老教师为之折服。该校的实验效果显著是取决于多种原因的，但教师的积极态度显然是取得成功的重要因素。由于态度积极，即使对 CAI 不熟悉，他们会去学习和了解，他们会把以计算机为中心的教学媒体的使用与常规的有效的教学方法结合起来。

这三大变量虽然都对 CAI 的效果发生作用，但它们互相之间也有交互作用，特别是教师变量，是起总的协调作用的。只有这三大变量中的各项因素配合默契，才能使学生在计算机辅助的学习过程中持积极的态度，对 CAI 内容完整的掌握，教学目标如期完成（包括解决问题能力的提高）。这样，反过来又增强了对 CAI 学习的动机，发展完善了原有的认知结构；另一方面这种积极效果又提高了教师在 CAI 中的积极性和自我概念，社会也欢迎这种类型的学生，反过来又会给予更多支持和提出更高的要求，形成良性循环。

我国 CAI 的开展还不到 10 年的历史。七五计划期间，国家有关领导部门为教育软件的开发进行了规划和投资，并组织力量进行开发、评审和传播。直到最近几年，计算机辅助教学的试验工作才出了一定成效。

当前在我国开发 CAI 的地区和学校，大致有三种不同的状况：(1) 对 CAI 有比较正确的理解，教学改革的意识强，力求利用计算机作为教学的重要媒体以改进教学质量。这类地区和学校把优秀的学科教师、计算机教师和教学行政领导人员结合起来，开发 CAI 软件，在软件开发过程中作必要的形成性评定，或称中期测试，并开展必要的试验研究工作，有步骤地推广这些试验研究工作的规模。然而，由于各种条件所限，这类地区和学校为数不多。(2) 有相当数量的拥有计算机的地区和学校，对 CAI 具有很高的热情并在实践中探索利用 CAI 以改进教学的路子，但是他们对于计算机和其它教育技术如何才能充分发挥作用，对于计算机能做什么和不能做什么了解得不够，因此，CAI 的作用往往被渲染和夸大，似乎 CAI 成了教学改革的一剂万灵药，似乎它一经被采用，其优点就会自动地发挥出来。在一些学校中，CAI 不是被视为一种方法、手段，而是成了一种目的，为开展 CAI 而开展。一些学校把计算机的拥有量和是否开展 CAI 作为教学手段现代化的标志，这在一定意义上是对的，但把它作为一种时尚去追求，就有一点偏了。(3) 有些学校有足够数量和质量的计算机，但是对计算机在教学中的应用缺乏必要的热情和知识，计算机最多用来教程序设计语言的选修课。有的甚至连这类选修课也没有。计算机装备往往只是作为教学手段现代化的展品，在接待来访者时展示一下。

计算机教育和计算机辅助教育的发展在地区和学校之间出现不同的认识和不同的水平，是一种正常现象，发展总是不平衡的。教育的行政部门和计算机教育的研究工作者的责任在于鼓励和保护学校里对 CAI 试验的积极性和热情，更重要的要给予必要的理论培训，使学校的领导和教师对 CAI 的长处和局限性有正确的认识，了解影响 CAI 效果的种种条件以及如何才能使 CAI 充分发挥其作用。研究切实可行的途径，使 CAI 为教改的目标服务，使信息技术的潜在功能得到真正的发挥。 ★

浅谈 计算机汉字系统中的汉字代码

□ 罗升

工商银行江苏省洪泽县支行(223100)

计算机的历史迄今还不足六十年,作为能处理汉字信息的计算机系统运用的时间就更短。在这短短的几十年里计算机技术得到迅猛的发展,尤其是能处理汉字信息的计算机系统技术的发展更快:由早期的汉化西文版本到软件开发汉字操作系统、硬件实现汉字操作系统(汉卡)的开发,形成目前国内各种各样的汉字系统;譬如:CCDOS、2.13系列、中国龙系列、巨人系列等等举不胜举;而且向简便、智能等方向发展。汉字系统无论其将来发展的广度、深度如何,其最基本的系统构成必需具备如下三大功能:①录入汉字②处理汉字③输出汉字。就汉字系统而言,无论是处理中文信息还是西文信息,其信息均以代码的形式进行输入、流动和存储。纵观各种各样的汉字系统,汉字代码的种类繁多、功能各异,但是总括起来不外乎以下几类。

一 汉字的录入码

汉字录入码是为了方便计算机使用者将汉字信息输入到计算机中而定义的代码。操作人员通过这种代码,利用键盘、光笔、鼠标等输入设备进行汉字信息的录入;因而可以说录入码是位于人机界面的代码,是最外层的汉字代码(Shell),所以相对于计算机而言这种代码又称之为外码。

计算机录入码根据编码方案的不同又各有差异:到目前为止已发明的计算机录入码种类达上千种以上,但总括起来无外乎以下四种基本类型。①音码:拼音码是直接把拼音字母和数字进行编码,根据汉字发音录入处理;②形码:是根据汉字的笔划元素,从键盘上拼形录入或从小键盘上直接录入:譬如五笔字型、笔型码等;③顺序码:是将数字直接按某种顺序与汉字一一对应进行编码,如区位码、电报码等;④音型码:是采用汉字音和型结合的方法进行编码,如音型码等。

二 汉字的地址码

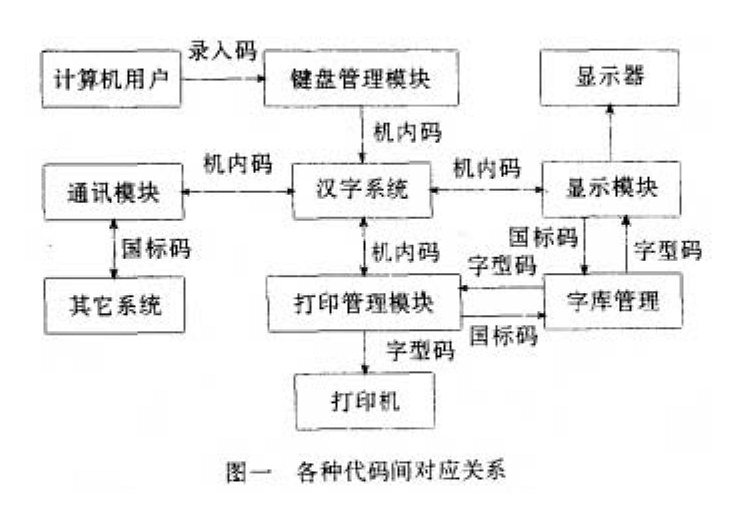
汉字地址码是指存储汉字字模信息的逻辑地址的代码。汉字在计算机中是以点阵字节来表示的数字信息,它可以存储于计算机的只读存储器(ROM、EPROM)中。如一些微型计算机、打印机上配备的字库、汉卡等等;也可以以文件的形式存储于磁盘之中即文件形式的字库;当然都可以加载到计算机读写存储器RAM中。汉字字模库存储的介质不同,汉字信息所在的地址码也不同,因此地址码的表示方式也不尽相同。如果汉字装入内存RAM中,则以内存地址来表示;如果汉字是存放在汉卡中即在(EPROM);则由选片控制来产生地址码;如果汉字是存放在磁盘之中,则地址码通常由磁盘中磁道的某扇区来表示。由于汉字系统中汉字字模库的汉字字形信息的排列规则,使得汉字的地址码与汉字的机内码之间形成一种较简单的函数关系,所以极易实现地址码与机内码的转换。

三 汉字的机内码

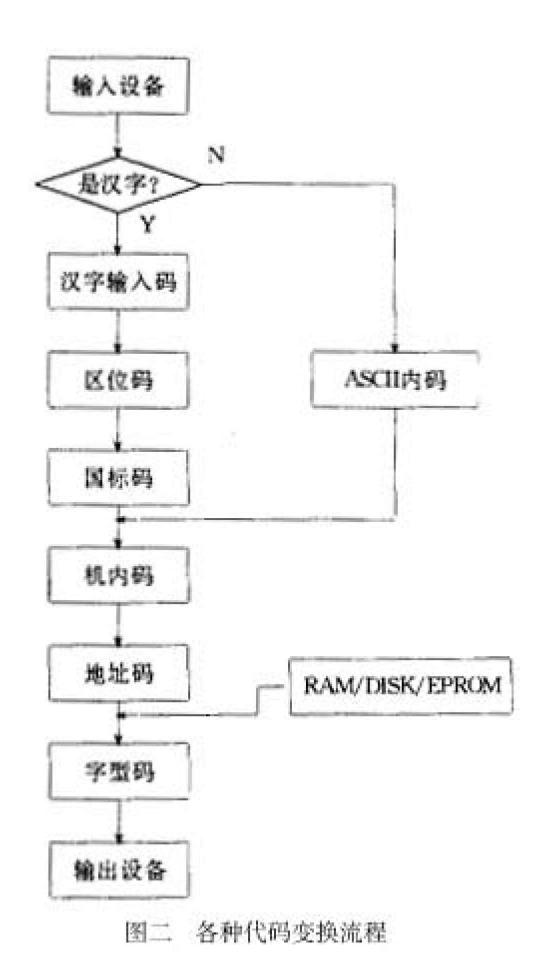
汉字的机内码即内码,是计算机内部对汉字信息进行各种加工、传递、存储的代码,是计算机真正能认识汉字信息的媒介。不同的汉字系统可能选用不同的机内码,其中机内码的表示形式较多,有双字节法、三字节法、四字节法等等,为节省存储空间,大多采用双字节法。大家都知道西文字符的机内码是采用一字节ASCII码来表示,一般使用到七位以表示128个字符,最高位为0。双字节表示汉字时,为区分西文与汉字,采用双字节中的前一字节最高位为1的方法,从而保证了中西文的兼容。

四 汉字的字型码

目前汉字信息大多以点阵字节方式的数字化来表示,所以汉字的字型码:指以数字代码表示汉字信息的字型点阵。汉字字型码可以实现对汉字字型、大小等方面的不



图一　各种代码间对应关系



图二　各种代码变换流程

同的控制，这些具体规格是根据不同的系统设置和不同输出要求而设定的。目前已有的共同格式有 16×16、24×24、32×32、48×48 点阵的字型标准。有的特殊要求和用途的 800×800、3200×3200 等等特大汉字字型输出都是基于这些标准而设制产生的。

五 标准汉字编码

标准汉字编码是国家为统一汉字编码，由国家标准总局于 1981 年制定并颁布的 GB2312 信息交换用汉字编码字符集基本集，一般称为标准码或交换码。标准码是用于汉字信息处理系统之间或者与通讯系统之间进行信息交换的汉字编码。所以要求汉字系统必须采用统一格式。在 GB2312 中规定了汉字信息交换用的基本图型字符及其二进制编码。这些标准的交换码又称为国标码。在国标码中共收集了 7445 个汉字和图形符号，其中汉字 6763 个，一级字库 3755 个是以汉语拼音顺序排列，二级字库 3008 个是以部首顺序排列，一般符号 202 个。

汉字系统为使各个功能模块处理信息更为方便、简洁，汉字的代码在各个模块中的定义和名称不尽相同，因而在汉字系统中可以存在着多种汉字代码，这些代码构成了汉字代码体系。为适应汉字系统内各组成部分对汉字信息处理的不同要求，在汉字系统中各功能模块可将各种不同的代码进行适当处理及转换，产生能适应本模块运用的汉字代码（各代码信息交换的流程图及对应关系如［图一］、［图二］所示）。

计算机汉字系统就是通过以上变换，处理，协调好各种代码之间的关系，使计算机的汉字系统运行完美。★


使用虚拟盘

□ 刘鸿举

山东省兖州市煤矿机械厂学校(272009)

也许您听说过虚拟盘。简单地说,虚拟盘只是一段内存,所以运算速度相当快,但每次重新启动或断电,其内容也就一去不复返了。

如果有一台装有扩充内存(1MB 起)的电脑,就可将扩充内存作为一个或多个虚拟盘来使用。如无扩充内存,则只能安装在基本内存中了。对于每一个虚拟盘都可以规定大小(虚拟盘容量)、扇区长度和所能容纳的目录条数,还可给其一卷标,以助识别,另须注意的是:虚拟盘不能进行格式化,只许建立或拆除。

DOS 盘上的 VDISK. SYS 文件便是虚拟盘的设备驱动器程序,在 CONFIG. SYS 配置文件中如下设置:

DEVICE = [磁盘][路径] VDISK. SYS[注释][字节][注释][扇区长度][注释][目录][/E[M]][/P]

[磁盘]和[路径]是包含 VDISK. SYS 文件的驱动器和目录路径。

[注释]可以包含标号从 20 到 126 间任意 ASCⅡ符("/"不行)

[字节]是虚拟盘的容量,用 K 来表示,默认值为 64K 字节。

[扇区长度]是用字节来表示的,允许其长度为 128,256 和 512,默认值为 128。

[目录]是可容纳的目录条数(即文件数,一个文件占一个目录条数),其默认值为 64,取值可在 2 至 512 之间。

[/E]使用扩充存贮器而不占基本内存。

[M]是 VDISK 一次用于数据传输的最大扇区数,M 的约定值为 8,也可是从 1 至 8 的自然数。

[/P]是使得 COMMAND. COM 在装入时,执行 AUTOEXEC. BAT。

下面举例说明:

比如要建立一个容量为 160K 字节,其扇区长度为 512 字节,目录条目数 64 的虚块盘:

在 CONFIG. SYS 中加入

DEVICE = VDISK. SYS 160 512 64

虚拟盘可以给无硬盘的电脑用户带来许多方便,如果您掌握了如何建立它,那么您的工作一定会更加得心应手。 ★

重新认识 DIR

□ 麦兆妍 中山市大柏山柏莲里 28 号(528400)

DIR 命令是 DOS 中最重要的命令的之一,在 DOS5.0 中 DIR 命令增加了许多功能,下面向大家介绍一下。

一、DIR 命令的格式:

DIR [drive:] [path] [filename] [/A:[-] attributes] [/B] [/L] [/O:[-] sortorder] [/P] [/S] [/W]

二、参数的使用:

drive 和 path 为驱动器及路径。

filename 为需要显示的文件名。(可使用通配符号)

/A:attributes 只显示指定属性的文件,属性命令包括:

- 显示指定属性以外的文件。

A 显示自上次的备份以来,文档属性已置位的文件名。

D 显示目录

H 显示隐含文件

R 显示只读文件

S 显示系统文件

注 以上参数可随意组合,但参数之间不能有空格。

/B 只显示文件名和目录名

/L 用小写字母显示文件名和目录名

/O:sortorder 顺序显示,如果没有给出 sortorder,则按字母的顺序排列。sortorder 包括以下参数:

- 按 sortorder 中相反的顺序显示

D 按日期排序

E 按扩展名的字母排序

G 把目录名放在文件名前显示

N 按文件名字母排序

S 按文件的大小排序

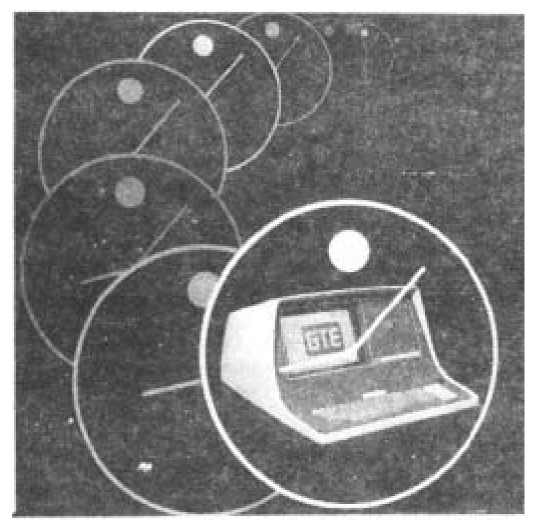
注 以上参数可任意组合,但参数之间不能有空格。

/P 显示指定目录以及所有子目录中的文件名和目录名

/W 以五列方式显示目录

以上参数中的冒号可以省略。如果大家能把 DIR 这个命令掌握好,它将会是你的得力助手。 ★

不会跳动的心脏——电脑微处理器



□ 吴胜奇

广州华南师范大学物理系(510631)

当你打开电脑的机盖,见到主板上错综复杂的RAM、电阻、ROM、插槽等等物件时,你可知道哪部分才是最昂贵而又最有用的呢?一部电脑所以能够进行运算工作,控制各组硬件,显示画面、完成输入输出,全靠主板上一个类似火柴盒的黑色盒子,那就是微处理器。

微处理器是一部电脑的心脏,无论你的电脑是IBM、MACINTOSH或其他,如果没有微处理器,便不能运作。它的构造之复杂简直不可思议,就在一块比你的指甲还要小的矽片上,就往往有数十万计的晶体管,你必须用显微镜才能看到内部的复杂组件,比起第一代的WNIVAC电脑,它的大小与精密简直不可与之相比,但你又知不知道究竟它们是怎样运作的呢?

一、微处理器的构造

微处理器就是电脑中的'脑',它不单能处理软件输入的指令,而且还能与各个硬件如显示器、磁盘驱动器、打印机、内存等联系。其实微处理器只是一层薄薄的矽片,而在矽片上就是细小的晶体管及其他组件,微处理器虽然很小,但能力很强,就以INTEL 486DX为例,它就有一百二十万个晶体管,而最近诞生的'奔腾'电脑微处理器,就有三百万个晶体管。所有晶体管,加上一套集成电路就是整片微处理器了。

微处理器又称中央处理器(简称CPU),主要包括两个单元,一个是逻辑运算单元,另一个是控制单元。

逻辑运算单元,顾名思义,就是作简单的运算和逻辑推理。控制单元则是控制整个电脑系统(包括微处理器)的操作,它负责将内存的指令及资料解码,然后处理它们。所有流经逻辑运算单元的及总线的资料都由控制单元控制。

二、速度=能力!

一个微处理器是用什么标准来衡量它的能力呢?通常速度是最佳的衡量方法。衡量速度有两种方法,一种是用兆(MHZ),另一种是用百万条指令/秒(MIPS)。兆赫是根据电脑内的时钟速度来衡量的,1兆赫(MHZ)即是在一秒内转了一百万圈。最早IBM PC只有4.77MHZ,后来发展成16MHZ、25MHZ、33MHZ,甚至50MHZ的486DX,而且还试验出100MHZ的芯片,你说多快呀!另一种方法是用MIPS,即是指每秒内所处理的指令有多少百万个。最早的IBM PC是0.33MIPS,而486DX已发展成41MIPS内存或更高。

除了速度以外,内存的数量也是衡量微处理器的另一个标准,能够被CPU用的内存通常称为定址内存(ADPRESSED MEMORY),但发展至80286以后便出现了虚拟内存(VIRTUAL MEMORY)。内存越多,能运行程序越大,从而衡量CPU的能力。只要稍经比较就不难看出,8088只能容许或处理1兆字节(1MB),486却能处理4G字节,1G=1000M)的定址内存及64T,1T=1000G)的虚拟内存。

最后考虑的因素就是总线的大小。

三、总线是什么?

可能你每次见到有关微处理器的文章都会提及总线这个词,总线英文是BUS,因为总线就像巴士载人一般装着电脑的资料。总线是一排电线,将电脑系统内的资料由一处传送到另一处。

总线分两种:CPU总线及I/O输入输出总线。CPU总线用作CPU与内存之间的资料传送,而I/O总线则是在CPU与一些输入及输出设备之间负责传送资料的。

总线是由于位数、速度及种类不同而有所区别的。位数即是总线一次可以通过的资料位数的数目,例如16位总线及32位总线等等。不同的微处理器用不同的总线,8088用8位总线,而80486则用32位总线。

四、CPU和I/O

速度方面,CPU总线比I/O总线快。CPU总线是25MHZ的速度,而I/O总线则只有8.33MHZ的速度。

种类方面，I/O 总线有三种：ISA 是一种 8 位至 16 位总线，它是 8088 及 80286 兼容的，所以为较多人接受使用；EISA 是 32 位总线，是用于 80386SX 或以上系统的总线结构，不仅比 ISA 快，而且能以高速一次传送更大量的数据，但由于 EISA 的价钱昂贵而且是新产品，所以就算 CPU 拥有 32 位的人也只用 ISA，很少会用到 EISA；最后一种很特别，叫做微通道（MCA），它只是适用 IBM PS（个人电脑）系列，如果你是能用 MCA 总线的，你只可以用 MCA 的兼容主版，而它和 EISA 一样是用 32 位总线的。

五、CPU 的工作

CPU 的工作极其复杂，简单来说，CPU 的主要工作是处理由程式而来的指令。每一种系统都有自己的一套指令集，如 INTEL 80386 就超过 100 句指令。指令通常包括加法、减法、乘法、移动数据、比较数据等，由这些基本指令便能合成一套完善的软件。

CPU 处理指令是按一定的次序，称作循环，就是，读取→解码→处理。第一个程序称为读取，就是 CPU 将内存里面的指令，经过总线传到一个 CPU 的空间，那个特定的空间称为指令寄存器。跟着下一个步骤是解码，解码的目的是为了将指令变为 CPU 能明白的指令。然后到最后一步，便是处理那个指令了。每个程式的指令当然不少，CPU 中的控制单元就要将指令排序作循环，这也是控制单元一样重要的工作。

六、协处理器

CPU 的工作是很繁重的，它基本上要每秒处理上百万的指令，例如做复杂的浮点表示法、三角运算、CAD 中的绘图工作及一些数学程式的工作等，这一切都是极其复杂的，使得 CPU 的处理速度降低了很多，效率相应下降。难道束手无策码？办法只有一个，就是加上数学协处理器。协处理器也是一片芯片，放在 CPU 附近的协处理器插座上，它只负责一些复杂的数学运算，以减轻 CPU 的沉重的工作。

它之所以称为协处理器，是因为它是与 CPU 同步运行的，不能单独工作，要与 CPU 一起工作，这样便加快了 CPU 的速度。

七、RISC 与 CISC

曾经有一段时间，争论 RISC 与 CISC 两种不同 CPU 的优劣点，究竟它们那一种才适合你的电脑呢？RISC 含意为精减指令集，而 CISC 则是复杂指令集。RISC 处理器只有很少及很简单的指令可供使用，所以每句指令的处理时间较短，效率较高，相对地在一段时间内处理更多的指令，所以很快捷迅速。CISC 处理器多用于 INTEL 80286 及 INTEL 80386，其好处是有较多的指令可供选择，只要加强 CPU 的种类便能加大其功能。

八、CPU 发展的历史

用了大段的篇幅介绍 CPU 的操作以及它的配件，你又知不知道它的发展是怎样的呢？CPU 的发展，其实是依赖于 IBM PC 的发展。从 1974 年发展的 INTEL 8080，直到今日发展的 INTEL 80486，都是为了配合 IBM 的发展才有今日的成就。最早的微处理器是 8080、8086 及 8088，全部都是 70 年代出品的。1974 年出品的 INTEL8088 有 5000 个晶体管，2MHZ 的速度以及 64KB 的内存，而且只有 8 位的总线。但是这些未能满足客户的需求，于是 INTEL 公司再致力研究 8086 及8088。终于在数年后，发展了有 29，000 个晶体管，5 至10MHZ 及 1MB 内存的新 8088，比原来 8088 快了 10 倍，当时所有的 PC 便采用新的 8088，盛行一时。

当然，新的 8088 依然不足应付今日的需要，于是 80286 应运而生，1982 年发明的 80286 共有 130，000

个晶体管、8 至 12 兆赫、1.2 至 3 百万条指令/秒的速度、16 位的总线,16MB 的定址内存和 10GB 的虚拟内存。80286 比 8086 快了 3 至 6 倍,而且可以在 45 秒内看完一本百科全书。三年后,即 1985 年,INTEL 80386 终于面世,它的能力大了很多,有 275.000 个晶体管 16 至 33 兆赫的速度,4MB 的定址内存及 64TB 的虚拟内存。

九、廉价的 80386SX

原本以为 80486 会很快面世,但是三年后竟然仍只能看到 80386SX,多少令人有些失望!80386SX 当然没有 80486 的速度,但是胜在价钱低廉,就算慢了一点(只有 16－20MHZ 的速度)也值得购买,因为它的确物超所值。1989 年,姗姗来迟的 80486 终于面世了,它拥有 1,200,000 个晶体管,32 位的总线,25 至 50 兆赫(20－41 百万条指令/秒)的速度,内置 80387 数学协处理器、8KB 的高速缓冲存储等等。

现在,INTEL 486DX 已经是最强劲、最快捷的微处理器了。它比 8088 快 50 倍,用百科全书的例子,它能在 2 秒内读完一本百科全书,速度已经是无与伦比的了。1991 年中,INTEL 又推出了 80486SX,它唯一不同的是比 486DX 少了 387 数学协处理器。

十、未来的 CPU

一瞬间,由 50 年代来到 90 年代,微处理器已完全变换了面貌,速度更加快捷,越来越接近光速。朝着这个趋势,我绝对相信更令人目瞠舌呆的电脑不久便会出现。现今的 80486 虽然很快,功能很多,但 INTEL 公司已公布下一代的微处理器将会出现,它们是“奔腾”及 i860 微处理器。

奔腾增加了很多功能,而且加入新的指令,使程序更易写,并将旧有的指令加强而成为更有效的指令。它将有 16KB 的高速缓冲存储安装在晶片上,所以速度快的惊人。它的技术资料如下:1)晶体管的数目会多达三百万颗以上,比 80486 的晶体管数目多三倍。2)使用 0.9 微米技术,3)使用双超标量导管技术;4)使用双快取技术;5)会分离 J 型及 D 型快速内存,以提高运作速度;6)FPU 运算标量数据 SCALAR 时会比 80486 的快二至五倍之多,而向量运算方面则快 4 至 10 倍之多。7)使用动态分支指令预测技术,在执行分支指令时预测分支会成功与否,以减少延迟;9)由于使用了两条导管,指令的存取、对位及解码会由同一组硬件执行,然后再被分配往两条导管执行;10)快取内存会采用单埠 SINGLE－PORTED、交错式 INTERLEAVED 及写回式 WRITE－BACK 技术;11)指令方面,在未处理码 UNMESSAGED CODE 的执行速度会比 80486 快二至五倍,而向量码 VECTORIIED CODE 更快达十倍。

另外一款由 INTEL 公司研究出来辅助奔腾研究计划的,就是 i860 微处理器,它已被誉为“超级电脑微处理器”,因为它装有二百五十万晶体管,支援立体 3－D 荧幕,多线程式处理等功能,只要它能配合奔腾使用,无论速度、效率、反应度、敏感度等等都已达到超级电脑(SUPER COMPUTER)的水平。

十一、无休止的发展

时间过去,微处理器的发展步伐越来越迅速,一些新的研究结果简直令你吃惊,如果你还是 80286 的主机,我劝你一句:“早日换机吧!”微处理器的发展之快不是我们所能预料的,究竟它的发展会有多远?我们不知道,留待未来告诉我们吧! ★

电脑爱好者杂志大奖征文

你想得到一台 486 电脑吗?请给我们写篇文章吧!

题　目:我(想)拥有一台电脑!
体　裁:纪实文学
主　题:表达作者渴望学习并拥有一台电脑的迫切心情;已有电脑的人们表述电脑如何渗透生活、改变人生的经历与感情。
要　求:5000 字左右,真实、生动、亲切、感人。
时　间:1994 年 10 月—1995 年 4 月 30 日,5 月底颁奖。
奖　品:一等奖一名:价值万元的 486 电脑;
二等奖两名:价值 4000 元的 386 单显电脑;
三等奖三名:价值 2000 元的家用打印机
四等奖四名:价值 500 元的防病毒卡
鼓励奖十名:价值 100 元的“轻轻松松背单词”软件

获一、二等奖的文章推荐给人民日报和中国青年报刊登。

征求意见:凡来信对本刊认真提出改进意见者,均可获电脑爱好者纪念封一枚;凡被采纳者,可赠 95 年杂志一套,其中优秀者另赠 5" 高密软盘一盒。

《电脑爱好者》杂志社

键盘缓冲区的应用两例

□ 杨茂林

湖北工学院电计系(430068)

一、什么是键盘缓冲区

我们先来做一个小试验:在A盘上随便找一个文件(不要太小),比如COMMAND.COM,准备把它拷贝到空白的B盘上,然后打算用DIR命令看一看是不是拷贝到B盘上去了。现在我们来一口气打完所有的命令,不要给电脑喘息的机会:

命令一:COPY A:COMMAND.COM B:<回车>

命令二:DIR B:<回车>

输入完命令一后,紧接着就输入命令二。在我们输入命令二的同时,A盘指示灯会亮,接着B盘也会亮,拷贝工作可能会持续好几秒钟,这期间相信你早已输入完命令二并袖手旁观了,这时还看不到输入的命令二,你甚至会怀疑是否已经输入进去了。不要着急,耐心等一会,你发现什么?原来电脑在拷贝完成后毫不迟疑地显示命令二并执行这条命令。

原来,电脑有一个键盘缓冲区,当我们键入的命令电脑来不及响应时,就把它存放到缓冲区内,缓冲区可以存放16个键,当缓冲区装满时,电脑会响铃报警,这等于提醒你:不要急!我忙着呢!最后输入的一个键不算数!

键盘缓冲区有许多用途,比如:当你要电脑连续执行几条很费时的命令时,你不必在机旁守候,只需一口气打完所有命令(如编译两个BASIC程序并连接它们),或许还可以抽空接一个电话,等你再回到电脑身旁,她可能刚刚执行完最后一条命令呢。又比如,在设计演示程序时,可以在程序中将要输入的命令送入键盘缓冲区,就好象有人在敲键盘一样,或者把某些特殊键的代码送入缓冲区实现汉字输入方式的智能转换:通过读键盘缓冲区,可以知晓刚刚按过的键,键盘上所有的键几乎都能被感知到,包括功能键。这一点可以用在菜单程序设计中;

与BIOS键盘缓冲区有关的数据如下:

内存绝对地址		意 义
41AH - 41BH	(十进制1050 - 1051)	键盘缓冲区首地址指针
41CH - 41DH	(十进制1052 - 1053)	键盘缓冲区尾地址指针
41EH - 43DH	(十进制1054 - 1085)	键盘缓冲区

键盘缓冲区是一个循环队列,键盘每键入一个字符,便在键盘缓冲区中存放相邻的两个字节,偶地址放该键的ASCII码,奇地址放该键的扫描码。键盘首指针指出缓冲区中最后一个尚未被读走的字符代码所在的单元地址(相对1024的偏移地址);键盘尾指针指出下次键入字符时,其ASCII码应存放的单元地址。指针数最小为30,最大为60,它们分别对应地址1024+30至1024+60,也就是1054-1084单元。

二、在DBASEⅢ中获取键盘按键

FOXBASE+提供了INKEY()函数,使得我们可以识别许多特殊键,然而DBASE没有提供类似的函数,但我们可以利用其PEEK()函数直接从键盘缓冲区读取数据以识别所按压的键。

过程INKEY.PRG(程序一)可以返回最近最早所键入键的ASCII码及其扫描码的值。由于许多特殊键的ASCII码返回值为0。所以,最好选择扫描码作为判断的标准。下面给出常用键的扫描码:

F1 - F10:59 - 68

Home:71	End:79	PgUp:73	PgDn:81
↑:72	↓:80	←:75	→:77
回车:28	Insert:82	Delete:83	ESC:1

```
程序一:INKEY.PRG(适用于DBASEⅢ)
* 调用:DO INKEY WITH 参1,参2
* 输出:参1返回ASCII码,参2返回扫描码
PROCEDURE INKEY
PARAMETERS Asc_Code,Scan_Code
IF PEEK(1052)=30
    Asc_Code=PEEK(1084)
    Scan_Code=PEEK(1085)
ELSE
    Asc_Code=PEEK(PEEK(1052)+1022)
    Scan_Code=PEEK(PEEK(1052)+1023)
ENDIF
RETURN
```

程序DEMO.PRG(程序二)是本过程的一个应用,它在屏幕顶行显示一横排的菜单,其中第一个条目加亮显示,可以用→←移动光棒,也可以用数字直接移动光棒到某个条目。然后回车键选中某菜单,按ESC退出。顺便指出,DBASEⅢ没有数组,读者可以从

本程序领略用宏代换来摸拟 FOX-BASE + 数组功能的方法。

程序使用的菜单库 EXAMPLE.DBF 结构如下(共有 8 条记录):

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	CAIDAN	Character	10	
2	MKM	Character	6	
3	SUB	Logical	1	

各字段的意义分别为:CAIDAN(菜单名称),MKM(相应的程序名),SUB(是否有下级菜单)。

程序二:DEMO. PRG

```
SET Segment TO 0
SET COLOR TO
CLEAR
SET ESCAPE OFF
SET TALK OFF
SET SCOR OFF
SET COLOR TO 7 +/1 + ,7 +/4
 * 单显用 SET COLOR TO 0/7
SELECT 10
USE menu
GO TOP
rc = RECNO()
DO WHILE rc < =8
    I = STR(rc,1)
    menu&i = caidan
    mkm&i = mkm
    SKIP
    rc = RECNO()
ENDDO
USE
rc = 1
DO WHILE rc < =8
    I = STR(rc,1)
    @0,10 * (rc - 1) SAY menu&i
    rc = rc + 1
ENDDO
STORE 0 TO ba,cc
rc = 1
DO WHILE .T.
    CLEAR GETS
    DO WHILE .T.
        CLEAR GETS
        I = STR(rc,1)
        caidan0 = menu&i
        SET COLOR TO 7 +/1 + ,7 +/4
         * 单显用 SET COLOR TO 0/7
        @0,10 * (rc - 1) GET caidan0
        SET CONS OFF
        WAIT
        SET CONS ON
        DO INKEY WITH ba,cc
        @0,10 * (rc - 1) SAY menu&i
        DO CASE
        CASE cc = 1
            rc = 8
            EXIT
        CASE cc = 28
            EXIT
        CASE cc = 77
            IF rc = 8
                rc = 1
            ELSE
                rc = rc + 1
            ENDIF
        CASE cc = 75
            IF rc = 1
                rc = 8
            ELSE
                rc = rc - 1
            ENDIF
        CASE cc = 71
            rc = 1
        CASE cc = 79
            rc = 8
        OTHERWISE
            IF cc > =2 .AND. cc < =9
                rc = cc - 1
            ELSE
                LOOP
            ENDIF
        ENDCASE
        I = STR(rc,1)
    ENDDO
    nel = mkm&i
    CLEA GETS
    IF rc = 8
        SET COLOR TO 6 +/0,7 +/4
        CLEAR
        WAIT 再见'
        RETURN
    ELSE
        DO &nel
        LOOP
    ENDIF
ENDDO
LOOP
ENDDO
```

三、在 BASIC 中切换汉字输入方式

往键盘缓冲区送 Alt + F1 - 10 键的 ASCII 码和扫描码可以实现输入方式的自动切换,这组键的 ASCII 码均为 0,扫描码分别为 104 - 113。程序三演示了把输入方式换为区位码的过程。它在汉字 BASIC 下运行通过。

程序三(KEY. BAS)

```
120 TAIL = PEEK(1052)
130 POKE TAIL + 1024,0
140 POKE TAIL + 1025,104
150 TAIL = TAIL + 2
160 IF TAIL = 62 THEN TAIL = 30
170 POKE 1052,TAIL
180 END
```

★

C语言图形程序设计

(三)



北京□刘炳文

三、文本方式编程(二)

(三)、屏幕操作函数

屏幕操作函数用来对屏幕内容和光标进行操作,turbo C 提供了以下 8 个函数。

1、清屏 clrscr();

功能:清除当前窗口中的文本内容,并把光标移到窗口的左上角(1,1)。

2、清除光标后的文本 clreol();

功能:清除当前文本窗口中从光标位置到行尾的所有字符,光标位置不变。

3、删行 delline();

功能:删除当前文本窗口中光标所在的那一行,以下各行自动上移。

4、光标定位 gotoxy(x,y);

功能:把光标移到当前窗口中指定的位置。

参数 x、y 为整型数,它们是光标定位处的坐标,即把光标移到(x,y)处。注意,这里的 x、y 是相对于当前窗口的,其值不能超出窗口的范围。

5、插入空行 insline();

功能:使用当前的文本背景颜色,在当前文本窗口的光标位置处插入一个空行,下面各行依次下移,底行滚出窗口底部。

6、存储文本 gettext(x1,y1,x2,y2,*buffer);

功能:把屏幕上由 x1、y1、x2、y2 所定义的矩形区域内容存入由 buffer 指针所指向的一个内存空间。

说明:(1)x1、y1、x2、y2 均为整型值,它们是相对于整个屏幕的绝对坐标,而不是相对于窗口的坐标。(2)buffer 所指的是一块内存区域,用来存放需要拷贝的文本。在实际编写程序时,必须先计算出这块内存区域所需的空间,其大小用下式计算:所需字节数=行数*列数*2,其中行数=y2-y1+1,列数=x2-x1+1(3)该函数的返回值为整型数。调用成功,其返回值为 1 失败(例如坐标超出屏幕范围),则返回 0。

7、文本回显 puttext(x1,y1,x2,y2,*buffer);

功能:把由 gettext 函数存入内存区域的文本内容拷贝到屏幕上指定的位置。

说明:(1)puttext 是 gettext 的逆操作。gettext 将矩形区域中的内容按从左到右、自上而下的顺序放到内存中,而 puttext 按同样的顺序把内存中的内容在屏幕上指定的矩形区域中重新显示出来。(2)其他说明同 getext 函数。

8、文本拷贝 movetext(x1,y1,x2,y2,x3,y3);

功能:将屏幕上由 x1、y1、x2、y2 定义的矩形区域中的文本内容拷贝到左上角为(x3,y3)的矩形区域。

说明:(1)x1、y1、x2、y2、x3、y3 均为整形值,它们是相对于整个屏幕的绝对坐标,而不是相对于窗口的坐标。(2)该函数名为 movetext 实际执行的操作是拷贝而不是移动矩形区域中的内容。也就是说,执行该函数后,原矩形区域中的文本内容仍然存在。此外,拷贝后的文本内容位于以(x3,y3)为左上角的矩形区域,大小与原来相同。(3)函数返回值为整型数,如操作成功则返回 1,否则返回 0。

下面举一个例子。

【例 3】

```
/* Program example 3 */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
main()
 {
   char scr_buf[4000];
   int i,j;
   textbackground(BLACK); /* 设置背景颜色 */
     textcolor(GREEN); /* 设置前景颜色 */
   clrscr();
   for (i=0;i<100;i++)
     for (j=48;j<=122;j++)
       putch(j);
   gettext(1,1,80,25,scr_buf);
```

```
  window(5,15,75,20);
  textbackground(1); /* 设置背景颜色 */
   textcolor(4); /* 设置前景颜色 */
  clrscr();
  for (i=0;i<100;i++)
     for (j=48;j<=122;j++)
        putch(j);
  cprintf("\r\r\n");
  cprintf("Press any key to continue.\r\n");
  window(1,1,80,25);
  clrscr();
  puttext(1,1,80,25,scr_buf);
}
```

该程序演示了 gettext 和 puttext 函数的操作。程序定义了一个字符数组 scr_buf,其大小为 4000,它实际上是整个屏幕上的字符文本和属性字节数。程序首先把整个屏幕上显示的内容用 gettext 函数存入数组 scr_buf,接着定义了一个较小的窗口,并在该窗口中显示 ASCII 字符和提示信息,等待按键,然后把数组 scr_buf 的内容通过 puttext 函数恢复到屏幕上。

(四)颜色控制

在屏幕上显示文本时,可以根据需要改变前景(字符)、背景的颜色。前景色通过 textcolor 函数设置,而背景色通过 textbackground 来设置。其格式分别为:

```
textcolor(color);
textbackground(color);
```

这两个函数分别用来设置前景颜色和背景颜色。两个函数中的参数 color 是一个整型数,表示前景或背景颜色值。其中 textcolor 函数中 color 的取值范围为 0 到 15,而 textbackground 函数中的 color 的取值范围值为 0 到 7。为了提高可读性,可以使用头文件 conio.h 中定义的符号常量,见表 2。

表 2 文本方式的前景和背景色

符号常量	值	使用(前景或背景)
BLACK	0	前景/背景
BLUE	1	前景/背景
GREEN	2	前景/背景
CYAN	3	前景/背景
RED	4	前景/背景
MAGENTA	5	前景/背景
BROWN	6	前景/背景
LIGHTGRAY	7	前景/背景
DARKGRAY	8	前景
LIGHTBLUE	9	前景
LIGHTGREEN	10	前景
LIGHTCYAN	11	前景
LIGHTRED	12	前景
LIGHTMAGENTA	13	前景
YELLOW	14	前景
WHITE	15	前景
BLINK	128	前景

表中的 BLINK 用来使字符(前景)闪烁,它必须与其他前景色结合使用,即用前景颜色值加上 128(预定义符号常量为 BLINK)。例如:

```
textcolor(RED+BLINK);
```

说明:1、textcolor 和 textbackground 分别用来设置文本的前景色和背景色。设置之后,由控制台函数(原型在头文件 conio.h 中)输出的字符的前景或背景颜色均由参数 color 来决定。2、textcolor 和 textbackground 不影响当前屏幕上已经显示出来的字符,只影响调用这两个函数后由控制台输出函数显示的字符。此外,只有直接视频函数(即直接把信息送到屏幕上去的函数),如 cprintf 和 cputs 才会受到这两个函数的影响,而对非直接视频函数,如 puts 等所输出的信息没有影响。

【例 4】

```
/* Program example 4 */
#include <conio.h>
main()
 {
  int i;
  char *file[] = {"Open ...        F3",
                  "New               ",
                  "Save            F2",
                  "Save as ...       ",
                  "Save all          ",
                  "Change dir        ",
                  "Print             ",
                  "DOS shell         ",
                  "Quit       Alt-x  "
                  };
  char buf[9*14*2]; /* 定义字符型数组 */
  clrscr();
  textcolor(YELLOW);
  textbackground(BLUE);
  clrscr();
  gettext(10,2,24,11,buf); /* 把文本内容存入数组 */
  window(10,2,24,11);
  textbackground(RED);
  textcolor(YELLOW);
  clrscr();
  for (i=0;i<9;i++)
   {
      gotoxy(1,i+1);/* 光标定位 */
      cprintf("%s",file[i]);/* 在当前窗口的光标位置
输出字符串 */
  }
  getch();
  movetext(10,2,24,11,40,10);/* 拷贝窗口内容 */
  puttext(10,2,24,11,buf);/* 恢复显示缓冲区文本内容
   */
  getch();
}
```

上述程序先把屏幕上显示菜单项的矩形区域存入数组,接着在定义的窗口中显示菜单项的内容,然后把窗口向右下方移动,并在新的窗口中恢复显示缓冲区的文本内容。程序开始时设置的前景和背景颜色分别为黄色(YELLOW)和蓝色(BLUE),以后把背景色变为红色(RED)。 ★

WPS系统使用中容易忽视的问题

□ 姚宗杰
淮北煤炭师范学院(235000)

WPS是一个优秀的软件,深受大家欢迎并被广泛使用。但有些问题往往被忽视。

一、空格符在编辑中的重要作用

空格符和其它字符相比,有一个重要的特点是当它被输进文稿时,在屏幕上什么都不显示出来。正因为这样,往往引起各种误解。

1、在使用WPS编辑文稿的过程中,经过块删除、块复制、快移动等操作后,有可能使硬回车符或软回车符不再紧靠每一行最后一个字符,有一段距离。在从屏幕上看好象没什么问题,但进行模拟显示或打印时,就会发生混乱这是因为回车符和每行最后一个字符之间,是作为空格来处理的,屏幕上看不见什么东西,但确确实实存在。文稿中每一行的宽度,是计算到回车符前为止,而不是计算到每行最右边可见字符为止。在模拟显示和打印时这些空格和其它字符一样有它一席之地,也是要参于排版的。不光是回车符和字符之间的空格是这样,其它字符和字符之间的空格同样如此。所以,在编辑文稿时要特别注意空格符,不要让它干扰整篇文稿的编辑排版。

2、多余的空格会带来干扰,而有的地方空格却不能少,没有它WPS的一些特殊的功能就很难正常使用。当我们利用WPS的字符升降、后退功能来打印分式、根式、积分等数学式子时,空格符就显得格外重要。下面举一个简单的例子,打印这样一个数学式子:

$$\int_b^a \frac{10}{(a+x)(a-x)}dx$$

分子10的长度比分母(a+x)(a-x)短,对分子进行打印控制时,要使10处于中间位置,10左右两边一定要有空格,空格和分子10加起来的宽度最好和分式线或分母一样宽,并对它一起进行控制,可有效地防止打印出错。如果认为空格无关紧要,光对分子10进行控制,那么打印就会乱套,达不到预期的效果。下面的式子,分子10左边无空格,让它升高,分式线后退5个半角,想让10处于中间位置,但结果是:

$$\int^a \frac{10}{(a+x)(a-x)}dx$$

3、在编辑文稿时,半角状态和全角状态经常交替使用,要特别注意空格符也有半角和全角之分。一般情况下两个半角空格符相当于一个全角空格符,显示打印不会发生什么问题。但在使用稿纸方式进行模拟显示或打印时,半角空格符或全角空格符,都被当作一个字来处理,在稿纸中都占一格。在编辑文稿时,每个段落的开始我们习惯空两格,应该使用全角空格,不能用四个半角空格替代两个全角空格。虽然编辑时在屏幕上看到的效果差不多,但打印时每个段落前会空上四格,使人感到莫明其妙。至于空格是全角的还是半角的,可把光标移到空格下,根据光标闪烁的大小很容易区分。

二、打印重排、分栏功能的局限

1、WPS的打印程序中有根据你选定的打印纸类型,打印时进行重排的选择。选择它要注意,它会把一些不该断开打印的地方,分在两行打印。在处理标点符号时,同样如此,行未的标点会打到下一行的行首,违反文稿书写规则。打印时使用重排虽然方便,但很难避免上述缺陷。所以,打印时最好不选择重排,特别是文章中含有数学式子,阿拉伯数字等不能断开打印的内容时,应充分利用编辑控制,设置左右边界对版面进行控制。这样控制后,使用段落重排,WPS会自动处理行未标点符号,不会把标点排到行首。

WPS分栏打印的功能较弱,只有当一篇文稿采用同一字号时,使用起来比较方便。如果文稿中有字号、行距、字距控制,那么处于左边某栏的控制符,会影响右边栏,使整篇文稿失控,除非对右边栏重新进行控制,这样做是非常麻烦的。即使采用先按一栏编排,然后进行块移动,编排成多栏,左边栏的控制符仍要影响右边栏。解决这个问题有个"笨办法",以分两栏打印为例,先按一栏的宽度对文稿进行编排,编完后每页左边一栏的内容不动,右边一栏的内容进行块操作时不是把块移到左边一栏的右边,而是在它的下面往右移动,移动的宽度是一栏的宽度加上栏宽。打印时先打左边一栏,打完后把纸取出,再把纸送入打印机打印右边一栏。

WPS分栏打印时,不管内容多少,总是平均分配到各栏,这样当打到最后一面时,不是先保证左边栏排满,很不美观。解决的办法就是在文章结束后插入一些空行,插入行数=每页行数×2-文章最后一页剩下的行数。 ★

使用 SUBST 减化路径

□ 包海峰
中央民族大学物理系(100081)

DOS 命令集中有一经常被人忽略,但却是非常有用的外部命令 SUBST。

SUBST 命令首次被 DOS 采用的版本是 3.1 版,它的功能主要有两点:

一、为某路径命名

例如,你在使用 DOS 期间经常到 D:\FILE\1993\MAY\DATA 路径中存取数据,就可以用 SUBST 命令:SUBST F:D:\FILE\1993\MAY\DATA,此时 F:已经代替了上述路径,如果希望从该目录下拷贝文件到软盘,则执行以下命令就可以了。

COPY F:1.NEW A:↙

二、用硬盘上的某一目录区来虚拟软盘

如果某些软件在运行过程中,需调用软盘上的文件,则可以将这些文件拷贝到硬盘某一目录,并把此目录虚拟成 A 盘或 B 盘。

笔者前段时遇到一例这样的情况。

以前许多软件是针对有两个低密软驱的 PC 机开发的。这样的软件执行时要在 A 盘和 B 盘之间互相调用,那么在只有一个高密软驱和带一硬盘的机器上就不能使用。

例 CAI 开发的 BASIC 入门软件,如果把两张软盘的程序拷入硬盘某一目录下,使用 DIR 命令,知道可执行程序名为 CAI,执行程序时,屏幕提示错误"can't find B:QI.FIL."

因此笔者用 SUBST 命令稍作修改,程序就可以顺利地执行下去了。

1. 硬盘上建一个目录 CAI

2. 在 CAI 子目录下建立 1、2 两个子目录,并将 BASIC 第一、二张盘文件分别拷入 1、2 子目录

3. 在 CAI 子目录下建立一批处理命令

```
PATH=C:\DOS
SUBST B:C:\CAI\2
CD\CAI\I
CAI
```

以后每次要用 BASIC 入门时,就进入 CAI 子目录,然后运行 CAI.BAT 就行了。★

交换变量值的几种方法

□ 吴兴国 四川省达县金垭中学(635022)

在编写程序的过程中,交换两个变量的值是经常遇到的事。因此,本文介绍交换 BASIC 变量的几种方法,供读者编程时参考。

一、引入中间变量

若要交换 A,B 二变量的值,可引入中间变量 C,其做法为:A→C,B→A,C→B 或 B→C,A→B,C→A。如下面程序 1。

```
10 A=2:B=5
15 C=A:A=B:B=C
20 PRINT A,B
25 END
```

15 语句也可改为:15 C=B:B=A:A=C

二、利用四则运算

根据同时加上(减去)同一个数或同时乘以(除以)同一个非零数,其值不变的原理,可得如下算法:

Ⅰ:A+B→A,A-B→B,A-B→A;

Ⅱ:A-B→A,A+B→B,B-A→A;

Ⅲ:A*B→A,A/B→B,A/B→A;

Ⅳ:A/B→A,A*B→B,B/A→A。

如程序 2。

```
10 A=2:B=5
15 A=A+B:B=A-B:A=A-B
20 PRINT A,B
25 END
```

也可将 15 语句改为:

15 A=A-B:B=A+B:A=B-A 或 15 A=A*B:B=A/B:A=A/B 或 15 A=A/B:B=A*B:A=B/A

注 算法Ⅳ中,A 必须被 B 整除,否则所得 A,B 的值为近似值。

三、利用变量交换函数

在长城 0520 和 IBM—PC 的 BASIC 中,有变量交换函数 SWAP,这时用它更方便。如程序 4。

```
10 A=2:B=5
15 SWAP A,B
20 PRINT A,B
25 EDN
```

也可将 15 语句改为:15,SWAP B,A ★

中文系统下实现变速键盘的几种方法

□ 曹国钧

重庆医药设计院工程经济室(6300042)

目前,大多数 PC 微机都配备了鼠标器,用户使用起来得心应手;又您是一个熟练的程序员,而您使用的微机中未配备鼠标器,又希望在编程中能使光标象使用鼠标器时那样快速移动,则可用变速键盘来实现。本文介绍几种中文系统下实现变速键盘的方法。

一、直接调用 BIOS 方法

PC 机 BIOS 16H 中断 0305H 子功能,提供了在西文状态下实现键盘的变速功能。用法是:

入口参数:

AX = 0305H

BH = 键盘键入字符速率

BL = 重复启动某键的延迟时间

出口参数:

无

用 DEBUG A 命令直接输入下面汇编程序:

```
MOV AX,0305
MOV BX,0000 && 键盘反应最快
INT 16H
INT 20H
```

将该程序定义为 FASTKEY.COM,放在系统自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT 中执行,该程序对以后启动的中文系统也适用。

注意:FASTKEY.COM 应在启动中文系统之前加载,否则,该程序将对键盘不起作用。

二、保存 INT 16H 中断法

由于许多中文系统都在不同程度上替换了 INT 16H 中断,为了在中文系统下也能设置变速键盘,可以采用以下变通的方法,即

(1)将 INT 16H 的中断向量保存到 DOS 未用中断中,如 INT68H,写成如下汇编程序:

```
XOR AX,AX
MOV DS,AX
MOV BX,01A0 &&0:01A0 为 INT 68H 的内存地址
MOV WORD PTR [BX],0E82E
INC BX
MOV WORD PTR [BX],0F000 &&0F000:0E82E 为 INT16H 的中断向量
MOV AH,9
MOV DX,OFFSET MSG &&MSG 为字符串"SUCCESS!!!"
INT 21H
```

(2)在中文系统下直接调用 INT 68H 的 0305H 子功能,即

```
MOV AX,0305H
MOV BX,0000
INT 68H
```

三、MODE 设置方法

在 MS DOS 4.0 以上版本中的 MODE.COM 命令提供了直接设置变速键盘的功能。具体步骤为:

(1)在 CONFIG.SYS 中增加一行:

DEVICE = C:\DOS\ANSI.SYS

(2)执行 MODE 命令

MODE CON RATE = XX DELAY = YY

其中:

RATE = XX(1..32)为字符每秒出现的次数,这与键入速率有关系,下面列出部分关系:

RATE	TYPEMATIC(键入速率)
1	2.0
2	2.1
...	......
28	20.0
29	21.8
30	24.0
31	26.7
32	30.0

显然,RATE 越大,TYPEMATIC 也越大,而且 TYPEMATIC 的增长是非线性的。当 RATE = 32 时,TYPEMATIC 最大。

DELAY = YY(1..4)为重复启动某一键的延迟时间,其延迟时间间隔为 1/4 秒,取值范围是 1..4,即 1/4,1/2 秒,3/4 秒和 1 秒。

例子:MODE CON RATE = 32 DELAY = 1

注意:该命令可随时修改,因而,使用方便灵活,并对中文系统同样适用。

另外注意,此方法必须与 ANSI.SYS 配合使用,否则,DOS 将出现如下提示:

ANSI.SYS must be installed to perform requested function。

四、WINDOWS 方法

在 WINDOWS 3.0 - 3.1 中主组(MAIN)已提供了控制台(PANEL CONTROL)子项,设置键盘速率和延迟时间,该方法设置的变速键盘对整个系统均适用,直到系统重新启动为止。显然,WINDOWS 方法对中文系统无限制。 ★

FoxBASE 程序加密几法

□ 刘冰 雷磊

西安煤矿机械厂子北中学(710032)

FOXBASE 是一套较完善的数据库管理软件,用户使用它可以开发出各种数据库的管理程序,然而,为了禁止非法用户的使用,有必要对程序进行加密。本文将向读者介绍几种加密方法,仅供参考。

一、静态加密法:

静态加密是指密码固定不变的加密方法,这是一种最常用的加密法。举例说明如下:

①利用字符串实现加密

```
set talk off              && 关闭交互方式
set cons off              && 禁止屏幕输出
set colo to               && 设置屏幕颜色为黑色
clea                      && 清除屏幕
pass1 = "password"        && 设置变量 PASS1 的值
j = 0                     && 设置变量 J 的值为 0
do whil j < = 2           && 产生一个以 J < = 2 为条件的循环
  @ 10,20 say "请输入密码:"   && 提示操作者密码
  acce to pass2           && 让操作者输入密码
  if pass2 = pass1        && 判断密码是否正确
    set cons on           && 允许屏幕输出
    retu                  && 返回主程序
  endi                    && 结束 IF 语句
  j = j + 1               && 设置变量 J 的值为现有值加 1
endd                      && 结束循环
quit                      && 退出 FOXBASE 系统
```

这个程序的密码是"PASS1"这个字符串的内容,在此程序中笔者设为"PASSWORD",读者可根据自己的意愿改换此字符串的内容,便能得到不同的密码。如果密码输入 3 次无一正确将退出。

②利用数据库实现加密:

前一种方法,虽然可以实现对程序的加密,但仍有密码不易修改的缺点。下面向读者介绍一种利用 FoxBASE 的数据库字段变量值进行加密的方法。

```
set talk off          && 关闭交互方式
set cons off          && 禁止屏幕输出
set colo to           && 设置屏幕颜色为黑色
clea                  && 清除屏幕
use password          && 打开数据库
j = 0                 && 设置变量 J 的值为 0
do whil j < = 2       && 产生一个以 J < = 2 为条件的循环
  @ 10,20 say "请输入密码:"   && 提示输入密码
  acce to pass        && 让操作者输入密码
  if pass = rtrim(password)   && 判断密码是否正确
    set cons on       && 允许屏幕输出
    retu              && 返回主程序
  endi                && 结束 IF 语句
  j = j + 1           && 设置变量 J 的值为现有值加 1
endd                  && 结束循环
quit                  && 退出 FOXBASE 系统
```

下面是密码的定义程序,它可以随时任意的改换密码。

```
set talk off      && 关闭交互方式
set colo to       && 设置屏幕颜色为黑色
clea              && 清除屏幕
use password      && 打开数据库 PASSWORD.DBF
@ 8,20 say "**密码的定义**"   && 提示操作者定义密码
@ 10,20 say "请输入密码:" get password   && 让操作者定义新密码
read              && 读取 GEF 语句
use               && 关闭数据库 PASSWORD.DBF
retu              && 主程序
```

数据库 PASSWORD.DBF 的结构:

字段	字段名	类型	宽度	小数
1	PASSWORD	字型	8	

③利用.MEM 文件和改变字符 ASCII 值实现加密

上面介绍的利用数据库加密的方法,虽然比第一种加密方法保密性更强,可是仍容易被破译,下面我们给读者介绍一种利用.MEM 文件和改变字符 ASCII 值实现加密的方法。

```
set talk off      && 关闭交互方式
set colo to       && 设置屏幕颜色为黑色
set cons off      && 禁止屏幕输出
clea              && 清除屏幕
rest from password.mem   && 从文件中读取变量 PASSWORD 的值
cs6 = 1           && 设置变量 CS6 的值为 1
do whil cs6 < = 8   && 产生一个以 CS6 < = 8 为条件的循环
  cs22 = ltri(str(cs6))   && 设置变量 CS22 的值
  p&cs22 = chr(asc(subs(password,cs6,1)) - 20)   && 设置变量 P1 - P8 的值
  cs6 = cs6 + 1     && 设置变量 CS6 的值为现有值加 1
endd              && 结束循环
password = p1 + p2 + p3 + p4 + p5 + p6 + p7 + p8   && 设置变量 PASSWORD 的值
cs = 1            && 设置变量 CS 的值为 1
do whil.t.        && 产生一个无条件循环
  password1 = spac(8) && 设置变量 PASSOWRD1 的值
  @6,27 say 请输入密码′  && 提示操作者输入密码
  acce to password1 && 让操作者输入 PASSWORD1 的值
  if password1<>rtri(password)   && 判断新密码是否正确
    if cs<3       && 判断密码输入次数是否超过 3 次
```

```
    @7,28 say 密码错,请重输!'  && 不超过3次的提示
    cs1 =0           && 设置变量CS1的值为0
    do whil cs1 < =2000   && 产生一个循环
      cs1 = cs1 +1    && 设置变量CS1的值为现有值加1
    endd             && 结束循环
    cs = cs +1       && 设置变量CS的值为现存值为1
    @7,28 say spac(25)   && 打印一行空格
    loop             && 返回无条件循环
  endi               && 结束IF语句
  quit               && 退出FOXBASE系统
 endi                && 结束IF语句
 exit                && 退出无条件循环
endd                 && 结束循环
retu                 && 返回主程序
```

这个程序的功能是提示操作者输入密码并判断密码是否正确,如果密码3次输入无一正确,则程序自动退出FOXBASE系统,否则返回主程序。在这个程序中,我们先从文件PASSWORD.MEM中读出PASSWORD这个变量,然后,将此变量中的每一个字符的ASCII码值减20,从而实现解密。

下面是密码定义程序:

```
set talk off      && 关闭交互方式
set colo to       && 设置屏幕颜色为黑白色
set cons off      && 禁止显示屏幕上的输出
clea              && 清除屏幕
password = spav(8)   && 设置变量PASSWORD的值
@3,47 say 请输入新密码:'  && 提示操作者输入新密码
@5,47 get password      && 让操作者输入新密码
read              && 读GET语句
cs1 =1            && 设置变量CS1的值为1
do whil cs1 < =8   && 产生一个以CS1 < =8为条件的循环
  cs2 = ltri(str(cs1))    && 设置变量CS2的值
  pp&cs2 = chr(asc(subs(password,cs1,1)) +20)    && 设置变量pp1 - pp8的值
  cs1 = cs1 +1    && 设置变量CS1的值为现有值加1
endd      && 如果CS1 < =8则退出循环否则继续
password = pp1 + pp2 + pp3 + pp4 + pp5 + pp6 + pp7 + pp8
&& 设置变量password的值
save all like password to password.mem    && 将变量password的值存入文件
```

这个程序的功能是提示操作者输入新密码并将其加密后储存到PASSWORD.MEM这个文件中。在这个程序中,我们将PASSWORD这个变量中的每一个字符的ASCII码值加20,从而实现保密。这样,即使PASSWORD.MEM文件被打开,也不易破译出密码。读者可修改对字符所加的ASCII码值,从而得到更好的保密效果。

二、动态加密法:

下面向读者介绍一种动态加密法。所谓动态加密就是操作者每次上机时输入的密码都是不同的,这样即使旁边有其他人在场也不用担心了。因为FOXBASE中没有随机函数,下面我们仅以系统日期的变化为例来说明动态加密。

程序清单:

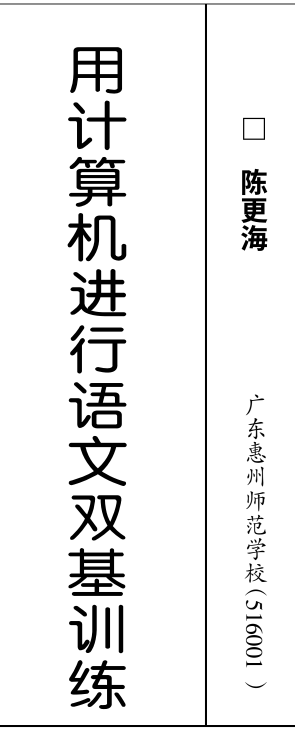
```
set talk off      && 关闭交互方式
set cons off      && 禁止屏幕输出
set colo to       && 设置屏幕颜色为黑色
clea              && 清除屏幕
date = day(date()) + mont(date()) + year(date())    && 设置变量J的值为0
j =0              && 设置变量J的值为0
do whil j < =2     && 产生一个以J < =2为条件的循环
@10,20 say "请输入密码:"   && 提示操作者输入密码
inpu to password           && 让操作者输入密码
if password = date         && 判断密码是否正确
      set cons on   && 允许屏幕输出
      retu          && 返回主程序
endi                       && 结束IF语句
j = j +1                   && 设置变量J的值的为现有值加1
endd                       && 结束循环
set esca off      && 关闭[ESC]键
do whil .t.       && 产生一个无条件循环
endd              && 结束循环
```

这个程序的密码是:'年+日+月'如果当前日期是1993年11月8日,那么蜜码便是1993 +11 +8 =2012。在这个程序中同样允许操作者输入3次,无一正确时我们利用FOXBASE中的SET ESCA OFF命令,使[ESC]键不能终止程序运行,并用一个无条件的空循环使机器进入死循环,实现假'死机"。读者可以自己改变密码值的运算方式,使其达到更好的保密效果。

以上程序如果经过FOXPCOMP -E进行伪编译,就可使其保密效果更佳。如果没有FOXPCOMP.EXE文件,则可用C盘启动并用批文件AUTOEXEC.BAT直接进入相应的应用系统(这时应禁止Ctrl + Break中断),程序就不会被'打开",从而使加密更加保险、可靠。★

本刊讯 9月24日,北京市西城区成人电脑培训集团在中国儿童少年活动中心宣告成立。据悉,这是目前国内成立的第一家以电脑职业培训为目的的集团联合体,集团的成立为各成员协同互助、交流信息,发挥整体优势,开展科研、教研活动,提高培训质量奠定了基础。

本期程序调试 范光辉



用计算机进行语文双基训练

□ 陈更海

广东惠州师范学校(516001)

在教育领域,电子计算机已经成为各类学校中一门倍受重视的基础学科,同时电子计算机技术作为一种非常有效的辅助教学手段,也为愈来愈多的教育工作者采纳,逐步普及使用。

不过,有一些人会认为,电子计算机在教育领域普及和运用只是与数学、物理等理科的教学关系比较密切,跟语文学科不会有多大的联系。本人多年从事语文教学工作,最近经过一段时间的尝试后体会到,电子计算机作为一种辅助教学的手段,在语文教学中同样具有广泛的运用前景,能给传统的语文学科提供一种崭新的训练方法,有利于提高训练的效果,促进语文教学质量的提高。

目前大多数的语文同行们(也包括其他文科教师)由于各种原因,往往对电子计算机有一种隔阂感和神秘感,本文写作的目的就是想通过自己的实践和体会,帮助我们的同行们打破这种神秘感,为今后更广泛地运用现代科学技术改革语文教学的方法和手段提供一点有益的帮助。

一、语文辅助教学程序的设计构思

采用人机对话的方式,计算机出示语文知识练习题,学生用键盘输入答案后计算机做出判断,如果正确,自动累加得分,并继续后面的练习 如果错误,则提示"错了",同时给出"正确答案是:XXXX"。全部练习完成以后,计算机则自动显示"总得:X分"、"答对:X题"、"答错:X题"等信息,让学生对自己所做练习的结果能够一目了然。

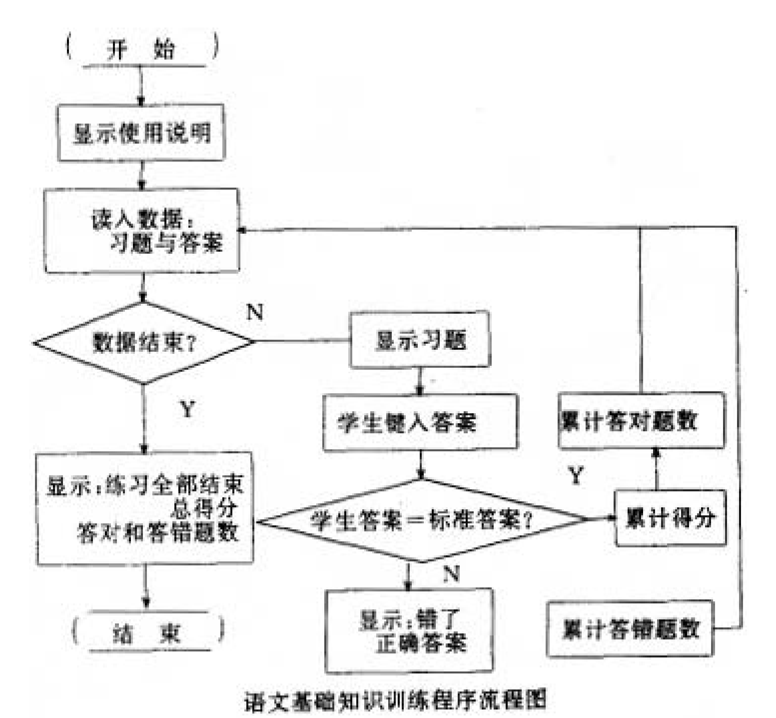
根据以上的设计要求,可编制出以下的 BASIC 语言程序流程图:

二、程序的编写

根据流程图给出的步骤就可以进行应用程序的编写。程序编写主要运用 BASIC 语言中的语句有:条件转向语句(IF-THEN)、读数语句(READ)和置数语句(DATA)、键盘输入语句(INPUT)、打印输出语句(PRINT)等几种。

下面是汉语拼音注音练习程序:

```
5 CLS
10 PRINT :PRINT "          语文基础知识练习"
15 PRINT :PRINT :PRINT "说明:字母一律用小写方式输入,
   阴平.阳平.上声.去声的调值和轻声分别用数字:1.2.3.
   4.5在字母后面表示,例如:"
20 PRINT " 红色 hongse24 启发 qifa31 石头 shitou25" :PRINT
25 READ M$,P$
30 IF M$ ="END" THEN PRINT "练习全部结束,总得分:";
   F;"分" :PRINT :PRINT "答对:";D;"题" :PRINT "答
   错:";C;"题" :END
35 S=S+1 :PRINT S;")"
40 PRINT M$
45 INPUT Y$
50 IF Y$ =P$ THEN F=F+2 :D=D+1
55 IF Y$ <>P$ THEN PRINT :PRINT "错了,正确答案
   是:";P$ :C=C+1
```



语文基础知识训练程序流程图

```
60 PRINT :GOTO 25
65 END
70 DATA 注音,zhuyin41,将来,jianglai12,同志,tongzhi24,人民,renmin22,北京,beijing31,丰收,fengshoull,团结,tuanjie22,胜利,shengli44,工人,gongren13,学校,xuexiao24
200 DATA END,end
```

程序中 10－20 语句是显示练习题目和使用说明。(由于汉语拼音的四声标调无法直接用键盘输入,说明中要求采用数字来表示)。30 语句(READ)和 70 语句(DATA)是对应的读数和置数语句,DATA 语句中依次以词为单位给出需注音的汉字和汉语拼音的标准答案,(70 语句中只编出十个词,可根据需要增加数量,也可以编成以单字或短句为单位)。

当练习全部结束,计算机就自动,显示出'练习全部结束",同时也显示出总得分 F,统计出答对题数 D 和答错题数 C,结束运行。

三、举一反三,推广应用

由于程序的编写和运行中需要输入和显示汉字,因此,在 PC286 兼容机上编写和运行,效果良好。

这个程序有很强的通用性,稍作修改,就能编成其他类型练习的应用程序。下面给出的程序就是根据今年广东省中师《文选和写作》统考试卷部分试题编写的语文基础知识练习应用程序:

```
5 CLS
10 PRINT :PRINT "          语文基础知识练习"
15 PRINT :PRINT :PRINT "说明:字母一律用小写方式输入:" :PRINT :PRINT
25 READ M$,O$,P$
30 IF M$ = "END" THEN PRINT "练习全部结束,总得分:";F;"分" :PRINT :PRINT "答对:";D;"题" :PRINT "答错:";C;"题" :END
35 S = S + 1 :PRINT S;")"
40 PRINT M$ :PRINT O$
45 INPUT Y$
50 IF Y$ = P$ THEN F = F + 2 :D = D + 1
60 PRINT :GOTO 25
65 END
70 DATA " 选出下列成语中没有错别字的一组:
  A. 牵强附会 死心踏地 原封不动 参差不齐
  B. 牢不可破 熟视无睹 逃之夭夭 熙来攘往 "
75 DATA "C. 对牛弹琴 量体裁衣 礼上往秋 众口烁金
  D. 举一反三 得胜回朝 不期而遇 重蹈复辙 ",b
80 DATA " 下列诗句的作者依次排列正确的一组是:
  ①明月松间照,清泉石上流。②玉玺不缘归日角,景帆应是到天涯
  ③三川北虏乱如麻,四海南奔似永嘉 ④苦辞酒味薄, 地无人耕。"
85 DATA "A. 李白  杜甫  李商隐  王维  B. 李商隐  王维  李白  杜甫;
  C. 王维  李商隐  李白  杜甫 ;D. 王维  李白  李商隐  杜甫。",c
90 DATA " 下面语句中没有语病的一句是:
    A. 巍巍长城是我们伟大祖国的自然屏障。
    B. 应付统考还要不要进行基本功训练呢?我们的回答是肯定的。"
95 DATA "C. 祖国人民无时无刻都在期望着我们。
  D. 广东今后二十年基本实现现代化的目标难道不能实现吗?",d
200 DATA END,END,END
```

如果采用主程序和子程序的结构,把若干套可供选择的练习题编成若干个子程序,并在主程序中使用随机函数 RND 和 RANDOMIZE 语句,随机选择套题,可以使练习内容富于变化,更具有挑战性,激起学生的兴趣。

还可以将编好的应用程序用编译 BASIC 编译成扩展名为.EXE 的可执行文件。经过编译过的程序文件不需要进入 BASIC 系统,在 CCDOS 状态下就能够运行,使用更加方便,运行速度加快数十倍。

四、几点体会

运用电子计算机辅助教学,对学生进行语文基础知识和基本技能的训练,是利用现代科学技术手段改革语文教学方法和教学手段的有效方式,有这样几个突出的特点:

1、能改进教学手段,提高教学工作的效率。教师在实际教学中都会遇到这样的矛盾,一方面希望能增加练习,强化学生的训练,另一方面又苦于精力和辅导时间的不足,常常会处于心有余而力不足状况。运用电子计算机辅助教学就能较好地解决这个矛盾,减轻教师的劳动强度。

2、能调动学生的学习兴趣,提高训练的质量。电子计算机对学生做出的答案能够立刻做出判断,并显示答案是否正确,如果发现答案不对,立刻给出正确的答案,这样可以让学生迅速得到信息反馈,对学生产生刺激,促使他们不断努力,争取好成绩。如果在程序中编进一些鼓励的话,当学生练习遇到困难时就显示出来,会收到很好的激励效果。如果编入能显示图象和声音的程序,会更加直观现象,生动有趣。

3、有利于实行个别化教育,真正地因材施教。学生是单人单机操作,计算机具有较大的存储容量,程序编写又有很大的灵活性,教师完全可以针对不同的情况编制和使用。总之,计算机作为一种辅助教学手段,在语言学科中的运用同样有着广阔而美好的前景,有待于我们语文教学的同行们,尤其是年轻一代的语文工作者去掌握、开发和运用。 ★

“黄海杯”电脑知识大赛揭晓

历时两个月的‘黄海杯’电脑知识大赛已经结束，收到全国各地读者的答卷共两万份左右，读者热情之高，参与精神之强令我们十分感动。很多读者在来信中对大奖赛给予了很高的评价，认为这次活动对计算机知识的普及和计算机教育的发展起到了进一步的推动作用。一位读者在来信中这样写到：我是《电脑爱好者》杂志的忠实读者，我并不关心自己是否能得奖，只是想通过这次大赛检验一下一年来自己的学习效果。我希望杂志社能经常办一些这样的活动，对我们学习计算机知识会有很大的帮助。从读者信中我们还了解到参赛选手中不仅有兄弟、姐妹一起攻关答卷，而且还有父母、子女全家一同上阵；有的读者怕错过参赛日期，特地将答卷用特快专递送到大赛组委会；还有许多读者对赞助此次活动的新黄海实业总公司表示感谢。

大赛组委会经过认真仔细地审核，共有2167份答卷全部答对。由于全部答对的读者较多，因而评奖活动采取计算机抽奖的形式进行。抽奖活动是在大赛组委会与新黄海实业总公司负责同志的共同监督下进行的，由新黄海实业总公司总经理宋华田同志亲自抽取了一、二、三等奖及优秀奖（抽奖结果公布如下）。

获奖选手名单

一等奖：（新黄海实业总公司提供的彩显386）

栾桂珍　山东济南市山东建筑材料工业学院老干部处

二等奖：（新黄海实业总公司提供的单显386）

王金育　浙江省临海市医药科技市场报
邱少芳　广西南宁广西师范学院物理系

三等奖（20名）：（新黄海实业总公司提供的优秀软件，及95年《电脑爱好者》杂志期刊一年。）

胡　晖　安徽省黄山市屯溪商业大厦新安北路23号
刘香环　安徽淮北矿务局中学高三（2）班
李焕滨　北京东直门外南湖梁建工机械厂4楼3单元3号
章永国　北京市石景山区八角路1栋3单元3楼39号
卢健莹　广西南宁市西乡塘广西科学院广西大学信息管理班
赖　力　贵州省社会科学院贵阳市梭石巷95号
李顺昌　河北邯郸钢铁总厂一轧
侯西坡　河北省定州市瘟庙街58号
李瑞生　河北省遵化市靠山庄镇政府司法所
潘华沙　河南南阳市解放路225号南阳市人民医院第二门诊部
曹　岸　湖北武汉汉口江岸营口路1号
马　荣　江苏省高级人民法院民庭
吴滋高　江西九江市大桥五处医院
丁未汀　山东省烟台芝罘区红旗里4号内5
于会兵　山东烟台市福山路41－6号
刘持轩　山东枣庄矿务局中心医院
谢菊芳　陕西省勉县计划生育宣传服务中心
张立林　沈阳市沈河区青年大街149号
邓闻君　四川南充2085信箱
初世炽　中共大连市西岗区委员会宣传部

优秀奖：（《电脑爱好者》杂志创刊纪念封一枚。）

安徽　陈文光　任艳
北京　刘钢
福建　邱少清
甘肃　李百顺
广西　卢锦屏　虞蒋
贵州　黄晖宇　王立宇　肖与兰　刘寄萍　周火旬
河北　侯俊成　杨广彬　李慧军　毛巍巍
河南　李洪涛　纪斌　胡述海　赵群　雷保国
黑龙江　高越　张凯　李传奇
湖北　胡新华　胡明洁　杨洪　吴莹　龚见孟　李承九
湖南　刘裕辉　刘金颂
江苏　刘丽萍　辛银霞　郭勇
江西　张家昭
辽宁　施海程
内蒙古　李冬梅
青海　李发福
山西　武贵军　王富刚
陕西　黄刚　李俊辉
上海　康敬文
四川　向玉清　胡仁锦　陶景
云南　段新　史红军
浙江　王鸿大

凡是获得一、二、三等奖的选手请来函写明你的详细通信地址及邮政编码，并寄来身份证复印件，以便邮寄奖品。来信请寄：北京海淀区中关村南二街五号102#‘黄海杯’电脑大赛组委会收（100080）。

鉴于这次活动读者参加踊跃，新黄海实业总公司表示凡是参加此次大赛的读者购买新黄海实业总公司的产品均可优惠5～10%。

竞赛题正确答案：

1.B	2.B	3.A	4.B	5.A
6.A	7.C	8.C	9.C	10.A
11.A	12.B	13.C	14.A	15.B
16.A	17.B	18.B	19.C	20.B
21.A	22.C	23.C	24.C	25.A
26.C	27.A	28.B	29.B	30.A

编者绪语：

计算机病毒从发现的第一例算起不过八、九年的光景，目前病毒的数目已是没人能说得清。

1977 年，美国科普作家托马斯·J·雷恩在一本畅销书《Adolescence of P1》中幻想了一种神秘的、能自我复制的病毒在计算机之间互相传播，它控制了数以千计的计算机，形成了一场空前的大灾难。

1983 年弗莱德·科恩在一次计算机安全学术讨论会上，首次科学地提出了病毒存在的条件与其传染特性的理论。并在计算机上演示成功，从此计算机病毒已不再只是人们头脑中的想象，而成为了可怕的现实。

病毒不只使微机运行速度减慢，不只把屏幕搞得乱七八遭，还能中断我们的工作，使我们如坠万丈深渊。对病毒的深恶痛绝，使人们希望有一种广谱的发现病毒技术，然而这不可能，因为病毒最主要的特征即为传染性，在它传染其他程序之前，不能判断病毒与正常程序哪个是病毒程序，当病毒程序进行传染活动的同时，也不能认定其为病毒程序，就象不能将正常程序写盘功能当成病毒传染一样，只有病毒程序完成了自身复制（即传染）的时候，才能认清病毒程序的真面目，而此时病毒程序的传染目的已经达到。那么能否在认清了病毒程序的真面目后立即杀死它呢，即用广谱的杀病程序在发现了病毒传染后去立刻杀死它，我们说也是不可能的，每个病毒，有其自身的特点，而我们的计算机系统又是那样的繁复庞大，病毒运用的方法、存在的方式都是千变万化的，这些也就证实了，反病毒滞后于病毒的原因。

不过你也不用悲观失望，目前的反病毒技术也早已不再是依呀学语的时代，广大的电脑使用者对计算机病毒也早已有了较高的认识，只要我们能及早地发现病毒，提取病源体加以分析、研究，就能够尽快地开发出反病毒技术。

病毒不可怕，只要我们加深对病毒普遍知识的了解，就能及早发现，及早预防，及时杀毒，本期我们特选择了几篇有关与病毒斗争的文章，以帮助读者提高抗病毒的能力，也希望广大读者来稿共同探讨反病毒的经验和方法，共同提高、共同进步。

日常工作中的病毒防范措施

□ 葛晓滨 安徽省合肥市统计局计算站（230001）

软盘写保护

众所周知，软盘的写保护口贴上写保护标签后，具有防止磁盘上文件被删除或改写的作用。在日常工作中，当我们只对软盘上的文件进行读操作时，注意在软盘的写保护口处加上写保护标签。这样，即使所使用的计算机带有病毒，也无法感染加写保护标签的软盘，从而使软盘免遭病毒的侵袭，尤其当我们带着装有重要程序和数据的软盘到其他的计算机上工作时，更应注意采取写保护措施。

只读属性保护文件

大家知道，对只读属性的文件，一般程序是无法进行修改或删除等操作的，因此一些病毒程序也就无法感染这类文件。根据这个特点，我们对磁盘上的一些重要文件加上只读属性，从而可以在一定程度上起到防御计算机病毒感染的功效，这项工作一般可以使用 PC-TOOLS 等工具软件完成。

发挥防病毒软件的功用

目前，市场上不断有各类防毒、解毒软件推出，其中，新加坡 Camel 公司的 TNT 软件以及美国 Central Point 公司的 CPAV 软件都具有较好的防毒、解毒的功能。TNT 中的 TSAFE 以及 CPAV 中的 VWATCH 程序都具有良好的病毒预警功能，并且可以常驻内存，随时监测病毒的入侵。另外，美国 McAfee 计算机病毒协会研制的 VIRUSCAN 及 CLEAN－UP 程序以及我国公安部研制的 SCAN 及 KILL 程序都具有较好的病毒扫描及解毒功能。我们若能在计算机启动时，用批处理程序 AUTOEXEC.BAT 运行这些软件中的病毒扫描程序，就能够清查当前的计算机系统中的病毒，一旦发现病毒，可以使用这些软件中的解毒程序清除它们，以确保计算机不带毒运行，从而保障计算机系统的安全性。

备份干净的无毒盘

为了防止病毒入侵造成损失，我们要经常对一些重要的程序和数据进行备份，这样一旦计算机遭受病毒的破坏，因为留有软盘备份而有了挽回这种损失的可能。例如，对计算机硬盘上的引导区的备份便是防止病毒对计算机系统进行破坏的一个重要措施，我们可以使用 Peter Norton 公司的产品 NU 作这项工作，这样一旦病毒破坏了硬盘的引导区，而使计算机无法从硬盘启动时，我们就能够用 NU 软件将正确的引导区内容从软盘上写回硬盘，从而恢复硬盘的功能，消除病毒产生的危害。另外，备份一个干净的系统引导盘也是十分重要的，这样一旦发现计算机感染上了病毒，而这时又急需使用计算机上的数据，这种情况下，我们可以用所备份的干净盘来引导计算机，就可让计算机内存不带有病毒，硬盘上的数据便可以使用了。



拒蛮夷于国门之外

□ 张桅

四川重庆市中区枣子岚垭108#附2号9－4室(630015)

在整个计算机病毒家族中,文件型病毒大约占了75%,困扰用户的绝大多数病毒也是文件型的。由于防病毒软件的发展总是滞后于"日新月异"的病毒,如何检测未知文件型病毒就显得尤其重要了。

兵法曰:"知已知彼,百战不殆。"所以,作为用户应了解文件型病毒的一般特征:第一,感染COM及EXE文件,将自身链接于宿主程序之中;第二,绝大部分驻留内存。

针对病毒的第一个特点。首先,在无毒状态下用DOS造一个伪COM及EXE文件。具体作法:键入"COPY CON:TEST.COM"和"COPY CON:TEST1.EXE",回车后用空格填写该文件。由于一些病毒对宿主程序的长度有所要求,建议将这两个文件做到800个字节以上。做好后按^Z存盘。这时,硬盘上应有TEST.COM及TEST1.EXE这两个文件,且内容全为空格,然后用DIR命令记下两个文件长度。〔注:不要试图在DOS下运行这两个文件,否则死机。〕至此,准备工作完毕。

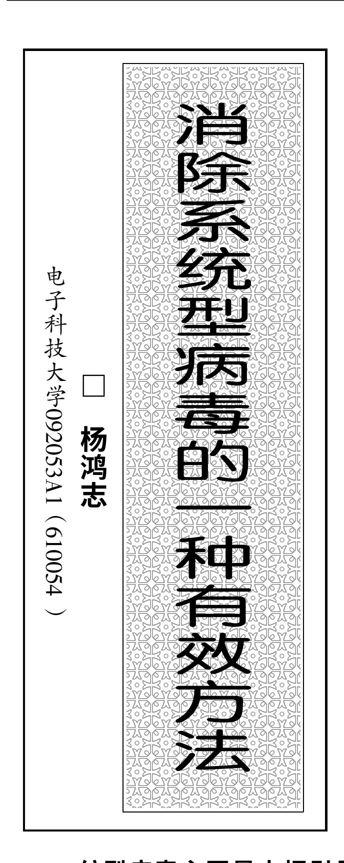
当有外来盘需要运行或装入系统时,将这两个文件拷进外来盘。然后挂起硬盘〔在CMOS中将硬盘一项设为NONE〕,用无毒系统盘起动系统;接着,去掉外来盘写保护,运行外来盘上所有的COM及EXE文件。然后,用DIR命令查看这两文件的长度。一旦发现变化,包括增长,减小,可一律视为外来盘有文件型病毒。其次,用TYPE命令查看这两个文件:在正常时应显示为空行,如果在这两个文件中发现怪字符,也可一律视为外来盘带毒。文件中的怪字符便是链接在宿主程序中的病毒代码,有经验的用户可用DEBUG反汇编出病毒程序,加以分析,得到杀解该病毒的方法。如果外来盘已没有剩余空间,可用DOS的VDISK.SYS或RAMDRIVE.SYS建立内存虚拟盘,将这两个文件拷至其中,也可起到同样的效果。

该方法适用于一切文件型病毒,经该方法检查通过的外来盘,可视为无毒。

针对决大部分文件型病毒都要驻留内存的特点,用DOS的CHKDSK及MEM命令也可达到发现病毒的目的。具体做法:挂起硬盘后用无毒系统盘起动系统,立即用CHKDSK及MEM/C检查内存状况,并记下各自报告的剩余空间大小。在运行完外来盘上的可执行文件以后,再用无毒系统盘上的CHKDSK及MEM/C命令查看内存。如果剩余空间变小很多,如十几千或几十千字节,一般是大程序驻留内存,可不必管它。如果只变小几千或一千多字节,则应高度怀疑内存中已驻留病毒,这时可初步认定外来盘有病毒。该方法也适用于发现引导型病毒。

良好的使用习惯,对发现未知病毒也有很大作用。笔者认为,定时压缩硬盘尤为重要。经过压缩的硬盘,其中的文件无论是物理上还是逻辑上都是连续存放的。一旦有文件型病毒侵入,病毒必然要将自身的复制品链接于宿主程序之中。这时,用带/F参数的CHKDSK命令或PCTOOLS的FILE MAP命令便可发现众多的可执行文件在硬盘上被分为两个不连续区域存放。只要在经常压缩硬盘的系统中出现以上情况,既使病毒并未表现出来,也可确认文件已染毒,压缩硬盘可采用NORTON的SPEEDISK或PCTOOLS的DISK COMPRESS以及MS－DOS 6.0中的DEFRAG,用户可根据自身的具体情况选用。

综合以上方法,再加上良好的使用习惯和最新防病毒软件的威力,便可真正作到"拒蛮夷于国门之外"。 ★



消除系统型病毒的一种有效方法

□ 杨鸿志
电子科技大学092053A1(610054)

系统型病毒主要是占据引导扇区,把正确的引导扇区放在某一位置,在启动时先执行病毒程序,再去调用正确的引导程序来启动。这种病毒主要是修改中断向量13H来达到传染的目的。

消除系统型病毒的方法就是用正确的引导扇区来覆盖病毒代码。如果有一张盘被感染了,只要找一张同类的并且是用同一种DOS版本来格式化的盘,将其上的引导扇区写在病毒盘的引导扇区上就行了。具体做法是:

1. 运行debug

2. 将无毒盘放在驱动器中

-l10001(回车)这条命令是调引导扇区到内存,其中的第一个0表示内存偏移地址,第二个0表示是a驱,如果是b驱则改为1,第三个0表示的是从0扇区开始,最后一个1表示只读1个扇区。(下同)-d01ff(回车)查看是否是无毒盘。

3. 将有毒盘放在驱动器中

-w0001(回车)
-q(回车)退出debug.

这样就完成了消除工作。

但是如果在找不到正确的引导扇区的情况下又该怎么办呢?有办法!利用dos中的format命令产生正确的引导扇区,然后用上面的方法就可以完成解毒了,现在最主要的就是寻找正确的引导扇区,方法如下:

(我是用病毒[Genp]为例的,用scan查到,但找不到正确引导扇区)

大家知道,系统型病毒主要是修改13H中断向量来达到其传染和破坏目的的,只要我们不让它修改向量,在启动时除了比正常的要慢一点之外,没有别的区别了,如果现在我们在格式化一张盘,那么得到的引导扇区就该是正确的引导扇区了,关于[Genp]病毒的消除过程如下:

用另一张盘启动(DOS版本可以不同,只要无毒就行了),然后运行debug,象上面那样把病毒引导扇区调到内存偏移地址为7c00处,反汇编寻找病毒中修改中断向量的地址:

```
-l7c00 0 0 1
-u 7c00
xxxx:7c00      jmp 7c1e
-u 7c1e
```

-u(继续使用u命令)

```
xxxx:7c36 mov ax,[0413]
xxxx:7c39 dec ax
xxxx:7c3a dec ax
xxxx:7c3b mov [0413],ax
```

这几条指令是减少2K内存,现在我们要它不减少内存,操作如下:

```
-a 7c3b
xxxx:7c3b nop
xxxx:7c3c nop
xxxx:7c3d nop
xxxx:7c3e(回车)
-
```

然后再寻找修改中断向量的地方:

-u(继续使用u命令)

```
xxxx:7d3e mov [004c],ax
xxxx:7d41 mov [004e],cs
xxxx:7d45 jmp 07c0:0000
```

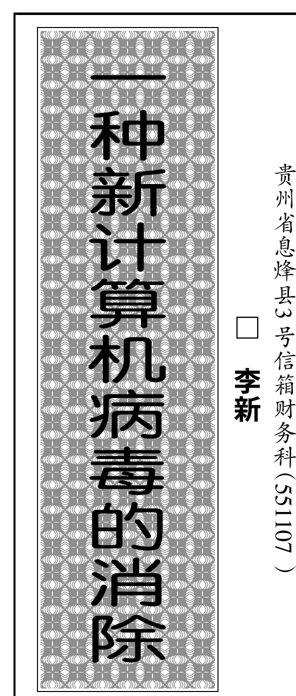
这三条指令就是修改13H中断向量,我们又用空操作nop指令来不让它修改:

```
-a 7d3e
xxxx:7d3e nop
xxxx:7d3f nop
xxxx:7d40 nop
xxxx:7d41 nop
xxxx:7d42 nop
xxxx:7d43 nop
xxxx:7d44 nop
xxxx:7d45(回车)
-
```

现在已经修改完毕,把它写回病毒盘,然后退出debug,把病毒盘放在A驱,重新启动:

```
-w 7c00 0 0 1
-q
```

出现了提示符后,找一张盘(和病毒盘同类型的)来格式化,从而取得正确的引导扇区,这正是我们所要找的,有了它之后,就可以用一般的方法来消除它了。★



93年12月20号本人的计算机上发现一种新的计算机病毒，用公安部KILL62软件检测，不能发现、清除此种病毒。因为文件感染此病毒后，字节长度增加848字节(350H)，在此暂称它为‘848’病毒。

1、病毒发作条件

经本人反复测试，发现此病毒每年12月20日至12月31日发作(指系统时间)。在这段时间内如果带毒文件住留内存并作任何关于文件的操作(如DIR、COPY、DEL等)，都会引发病毒。

2、病毒感染对象及发作后果

“848”病毒只感染COM为扩展名的文件(在病毒体内用DEBUG可查看到‘*.COM’字样)；如用DIR命令引发病毒时，出现如下显示：

Volume in drive A has no label
Volume Serial Number is 2472-369C
Directory of A:\

SHANGHAI Railway Institute.
上海沪铁院运输系ZYL45研制 !!!

MODE	COM	23521	02-10-93	5:59a
WPS	BAT	37	05-15-94	10:01p
COMMAND	COM	52925	02-10-93	5:59a
XCOPY	EXE	15820	02-10-93	5:59a
AUTOEXEC	BAT	11	05-09-94	12:17p
CDBG	COM	15872	05-26-92	1:58p
QUIT	COM	37	12-15-90	12:00a
GDBGCX		1485	05-19-94	9:16p
WPS		<DIR>	05-07-94	9:55p

10 file(s) 10970B bytes
SHANGHAI Railway Institute.
上海沪铁院运输系ZYL45研制 !!!
581632 bytes free

接下去如果再作DOS操作，则软盘的目录区被破坏，使软驱无法再读此盘，丢失盘上所有数据(因本人使用的计算机没有硬盘，故不知道此病毒在硬盘上的发作后果)如果在非发作时间内使用带毒软盘，在作读写盘操作时，病毒传染所有COM为扩展名的文件。

3、病毒的消除

此病毒有较强的隐敝性，用一般的查毒软件不能发现并清除。但用DEBUG却能方便地清除它。现介绍方法如下：

A〉DEBUG 〈ENTER〉
-N TWDS.COM ＊将带毒文件调入内存
-L 100
-RCX ＊查看文件长度
CX :12E3
-H12E3 350 ＊文件长度减去病毒长度，以确定病毒的开始位置
1633 0F93
-D F93 ＊显示病毒开始的字节
B0 02 93 2F FF-1E ＊将从F93H处开始的5个字节记下(此5个字节是未感染病毒时文件开头的5个字节)
-E 100
E9.BO 87.02 45.93 3F.2F 4D.FF <ENTER> ＊将找出的5个字节在文件开始处恢复
-RCX
CX :12E3
:F93 ＊恢复原文件长度
-W ＊存盘
-Q ＊退出

至此，文件恢复正常，病毒被消除。

4、让病毒休眠

如果病毒不能有效地消除，被感染病毒的文件又不得不运行，可以用以下方法防止病毒的传染：用DEBUG或PCTOOLS工具在病毒体内找到字串"*.COM"，将其COM部分改为罕见的ASCII字符，以使它传染的对象变得几乎不可能出现，以此达到防止传染的目的。但这种方法不能阻止该病毒的发作。

另：本人手中有一部分文件感染此种病毒，但在病毒体后又接有Anti-Virus软件的免疫体(怀疑是病毒作者有意所为)，长度为1616(650H)字节左右，给消毒工作加大了难度，虽然让它休眠了，但消除它比较困难，因为被感染文件的文件头部分不知被保留在什么地方。本人在此恳切希望有办法的朋友能给予指点★



检测DIRⅡ病毒的一种新方法

□ 王铁根 江苏省盐城市委办公室(224001)

DIRⅡ病毒是目前国内比较流行的一种病毒,由于该病毒仅仅是修改文件目录表中可执行文件(.EXE和.COM文件)目录项的首簇指针,对被感染文件的内容、长度、时间、属性等均不作改变。而且,就是对目录项首簇指针的修改,在计算机内存已感染该毒的情况下也查看不出。所以该病毒一般不易被发觉,许多病毒检测软件对其也无能为力。最近在对该病毒进行分析时,发现了一种新的方法,可以非常方便有效地检测计算机是否感染了DIRⅡ病毒,现介绍如下,供大家参考:

我们知道,当一台正常的计算机向贴有写保护签的软盘拷贝(COPY)文件时会出现下列提示:

Write protect error writing drive a
Abort,Retry,Fail?
(软盘被写保护)

当笔者在一台感染了DIRⅡ病毒的计算机上,用COPY命令向贴有写保护签的软盘拷贝文件时却提示:1 file(s) copied,即拷贝文件成功(其实软盘上并没有文件拷贝进去)。用干净系统软盘重新启动该计算机后,再用COPY命令向贴有写保护签的软盘拷贝文件时,出现了"软盘被写保护"的提示。经分析,原因就在于软盘驱动器在检测出软盘被写保护后,停止动作,并将这一信息返回中断时,感染了DIRⅡ病毒的COMMAND.COM文件对此不予理睬,给出拷贝成功的信息。

利用DIRⅡ病毒的这一特性,我们就可以非常方便地检测出计算机是否感染DIRⅡ病毒。只要向贴有写保护签的软盘拷贝文件,如果提示拷贝成功,则计算机肯定感染了DIRⅡ病毒。该方法在AST 286、AST386等多种微机上均试验通过。

检测出计算机感染了DIRⅡ病毒后,可以用CPAV软件(1.2T版本)或KILL64软盘清除该病毒,但应注意清毒之前一定要用干净的系统软盘重新启动计算机,以确保机器的"干净"。★

写盘保护开关

本文提供了一种软硬盘数据的有效保护措施,并给出了相应的实用程序。该程序提供了利用热键切换写保护方式和非写保护方式这两种功能,在写保护方式下计算机病毒程序不能有效地传播,而且各种非法删除和非法格式化等误操作不能破坏我们的软硬盘数据;在非写保护方式下可进行各种正常的拷备、删除以及合法的格式化等操作,不会影响我们工作的正常进行。

该程序扩充了中断INT13H和中断INT40H,对其具有写盘功能的全部子功能(AH=03H,05H,06H,07H,09H,0BH,0FH)进行了屏蔽与非屏蔽的特殊处理,实现了磁盘数据写保护与非写保护两种操作方式。该程序中还利用扩充时钟中断INT 1CH服务程序的方法,将组合键CTRL+ALT+ESC设置为该程序中磁盘数据写保护与非写保护方式进行实时切换的热键;同时在屏幕的右上角用信息"WON"和"WOFF"提示给用户系统是处在写保护方式还是处在非写保护方式下。

文后所附程序以COM格式文件编制,只要经TASM和TLINK编译连接生成COM文件运行驻留内存后即可使用。该程序的初使方式为写保护,通过按CTRL+ALT+ESC热键即可在写保护方式与非写保护方式间进行切换。

```
code        segment 'code'
            org 100h
          assume cs:code,ds:code

begin:      jmp start
old1ch          dd 0000h
old13h      dd 0000h
old40h      dd 0000h
flags      dw 0000h
screen1     db 'WON ',00h
screen2     db 'WOFF',00h
intlist   db 03h,05h,06h,07h,09h,0bh,0fh,00h
dosint      macro intnum,addr1,addr2
          mov ah,35h
          mov al,intnum
          int 21h
          mov word ptr addr1,bx
          mov word ptr addr1+2,es
```



写盘保护开关

□ 王忠友 辽宁省铁岭市委办公室(112000)

```
        mov ah,25h
        mov al,intnum
        mov dx,offset addr2
        int 21h
        endm
int10h    macro num
        mov ah,num
        mov bh,00h
        int 10h
        endm
new1ch      proc far    扩充键盘硬中断服务程序
        push ax
        push ds
        push cs
        pop ds
        mov ah,02h
        int 16h
        and al,0ch   ;ctrl + alt 键
        jz exit1ch
        in al,60h   ;esc 扫描码
        cmp al,01h
        jnz exit1ch
        xor cs:flags,0ffffh ;改变标志单元
        call dispscr
        in al,1h   ;向 8042 送应答信号
        mov ah,al
        or al,80h
        out 61h,al
        xchg ah,al
        out 61h,al
        cli
        mov al,20h
        out 20h,al
        sti
exit1ch: call dispscr
        pop ds
        pop ax
        jmp cs:old1ch
new1ch          endp
new13h          proc far    扩充硬盘 I/O 服务程序
        call compah
        jc musbeep
        jmp cs:old13h
musbeep:  clc                   蜂鸣报警提示
        mov al,07h
        int10h 0eh
        iret
new13h          endp
new40h          proc far    扩充软盘 I/O 服务程序
        call compah
        jc musbeep
        jmp cs:old40h
new40h          endp
compah          proc near   ;比较子功能调用子程序
        sti
        push si
        cmp cs:flags,0000h
        jne exitcmp
        mov si,offset cs:intlist
loopah:  cmp byte ptr cs:[si],00h
        je exitcmp
        cmp ah,cs:[si]
        je compequ
        inc si
        jmp short loopah
exitcmp:  pop si
        clc
        ret
compequ:  pop si
        stc
        ret
compah      endp
dispscr     proc near    ;屏幕显示子程序
        push si
        mov si,offset screen1
        cmp flags,0000h
        je nextscr
        mov si,offset screen2
nextscr:  push bx
        push cx
        push dx
        int10h 03h
        push dx
        mov dx,004ah
loopscr:  int10h 02h
        lodsb
        cmp al,00h
        jz exitscr
        mov bl,04h
        mov cx,0001h
        int10h 09h
        mov cx,0001h
        int10h 09h
        inc dx
        jmp loopscr
exitscr:  pop dx
        int10h 02h
        pop dx
        pop cx
        pop bx
        pop si
        ret
dispscr   endp
start:    push cs        初始化安装部分
        pop ds
        mov ax,351ch
        int 21h
        cmp bx,offset new1ch
        je install
        dosint 1ch,old1ch,new1ch
        dosint 13h,old13h,new13h
        dosint 40h,old40h,new40h
        mov dx,offset mess1
        mov ah,09h
        int 21h
        mov dx,offset start
        add dx,000fh
        mov cl,04h
        shr dx,cl
        mov ax,3100h
        int 21h
install:mov dx,offset mess2
        mov ah,09h
        int 21h
        mov ax,4c00h
        int 21h
mess1       db 'WON. COM BE INSTALLEN.',0dh,0ah,24h
mess2       db 'WON. COM HAS BEEN INSTALLED!',07h,24h
code      ends
        end begin
```

★

一、求真消毒卡升级操作总则

1. 升级的实质

“求真”在一块卡板上集成了杀病毒卡、防病毒卡、编程卡(可升级)、固化DOS卡、汉卡以及用户固态盘卡等多种卡板的功能。“求真”卡的升级就是把完成某种新功能(例如杀一种新病毒)的一段新指令数据追加到卡上EPROM中(可满足今后十年扩展升级的需要),从而不断扩展“求真”卡的功能。

2. 升级版本号

求真卡的开机版权说明中都有升级副版本号,应按版本号顺序升级。本刊代销的第一批卡副版号为0022,应顺序运行现在发表的0023到0027共五个升级程序。

3. 升级主程序

“求真”卡的升级程序用高级语言中最简单实用的BASICA编写,每个程序由主程序和DATA数据程序两部分组成,主程序行号10到90,清单如下,请在BASICA编辑状态下输入。

```
10 CLS :PRINT "QZW PRAGING" :DEF
   SEG = 24576 :A = 4084 :B0 = 1 :E $
   = "DATA"
20 READ D $ :IF D $ = "END" THEN
   POKE A,255 :READ C0,C1,VER $ :
   E $ = "SUM" :GOTO 80
30 L $ = LEFT $ (D $ ,1) :R $ =
   RIGHT $ (D $ ,1) :IF LEN(D $) <
   >2 THEN 90
40 IF L $ < "0" OR L $ > "F" OR (L
   $ > "9" AND L $ < "A") THEN 90
50 IF R $ < "0" OR R $ > "F" OR (R
   $ > "9" AND R $ < "A") THEN 90
60 C = VAL(" &H" + D $) :POKE A,
   C :A = A + 1
70 S0 = S0 + B0 * C :S1 = S1 + B1 * C :
   B0 = B0 XOR 1 :B1 = B1 XOR 1 :GO-
   TO 20
80 IF C0 = S0 AND C1 = S1 THEN
   PRINT " OK !" :POKE 4085, 81 :
   SAVE VER $ :SYSTEM
90 PRINT E $ + " ERROR !" ;S0 ;S1 :
   END
```

主程序是共用的,即对于不同的升级程序,其主程序部分都是上述清单,所以主程序只输入一次即可,输入后反复核实无误,用QZW.BAS文件名存盘。以后每次升级只需在BASICA状态下调出主程序,再补充输入DATA数据程序。

4. 升级DATA数据程序

DATA数据程序见各次升级公告,行号100到990,链接在主程序之后。100行是本次升级的目地说明;990行是结束标志、校验和、升级版号;其余各行是升级代码数据,数据都是两位16进制数,输入时不要简化,例如00不要简化成0,0E不要简化成E等等。

5. 升级硬开关

“求真”卡上设有升级硬开关,升级时应处于通的位置,而平时应处于断的位置,以而保证“求真”卡的绝对安全。

6. 升级操作

以0023号公报为例说明升级全过程,首先在微机断电状态下接通升级硬开关,开启微机后按以下步骤操作。

(1)进入BASICA

(2)调出预先输入并已存在盘上的QZW.BAS升级主程序

(3)按0023号升级公告输入DATA数据程序组成完整的0023号升级程序

(4)运行升级程序

运行结果显示白色和黄色“OK!”各一次表示输入程序正确并且“求真”卡已经升级。

升级完成后应关掉微机电源,断开升级硬开关。

7. 升级注意事项

(1)升级程序要求在BASICA下输入和运行,而BASICA适用于DOS3.3X,所以如果用户微机常驻系统为DOS5.0、6.0或6.2,则应另格式化一张DOS3.30或DOS3.31系统软盘,拷入BASICA.COM、BASICA.EXE作为升级专用盘,升级时用该3.3X软盘启动微机。另外由于升级程序运行时要把自身写到当前盘上,所以软盘不能贴“写保护”。

(2)如果升级程序运行后不显示白色“OK!”,则用户在输入过程中有错。

如果显示“DATA ERROR!”,表示输入的DATA数据格式有误,产生的原因是:

(A)数据不符合16进制数规定;(B)数据不是两位;(C)数据之间的分隔符逗号有误。

如果显示“SUM ERROR!”,则表示数据校验和有错。

发生以上情况应对照升级DATA数据程序清单和主程序清单修改,直到程序运行后显示白色“OK!”。

(3)如升级程序运行后显示白色“OK!”而不显示黄色“OK!”,表示程序正确但没有完成升级过程,应重点检查升级硬开关是否接通。

以上关于求真卡的升级总则本刊只发表一次,请妥为保存,以后只发布升级公告部分。

二、求真消病毒卡升级公告0023号

DABI是长度为1465字节的文件型病毒,DABI病毒通过列目录DIR操作传染扩展名为COM和EXE的可执行文件。病毒本身采取了隐蔽技术,使得病毒驻机时隐藏了染毒文件的长度变化,所以要观察文件长度一定要在微机无毒情况下进行。

9月9日和12月26日开机且病毒驻机后约1小时,由病毒控制微机演奏乐曲,使微机不能工作,有些EXE文件染毒后不能运行。

本次升级为求真卡追加杀除Dabi病毒的功能。

```
100 REM 22 > 23 Kill DABI virus
110 DATA 0A,50,5A,57,20,43,41,
    52,44,00,00,00
120 DATA 01,9A,09,03,00,81,C0,19
130 DATA 01,B0,09,55,00
140 DATA 86,56,46,33,23,16,86,56,
    44,61,62,69,00,FF,FF,FF
150 DATA BE,B0,19,BF,17,26,B8,
    07,02,75,06,BF,F2,27,B8,2C
160 DATA 00,F3,A6,75,DA,56,E8,
    42,EA,81,C2,24,05,83,D1,00
170 DATA E8,F5,F6,BF,00,24,B9,
    05,00,83,3E,46,21,00,75,09
180 DATA E8,05,EA,BF,0E,24,B9,
    0A,00,BE,00,23,AC,32,C1,AA
190 DATA E2,FA,E9,30,F6,FF,FF
990 DATA END,4972,6661,0023
```

三、求真消病毒卡升级公告 0024 号

GENB/GENP－B 是引导型病毒，驻机后占用基本内存高端 1K 字节，传染软盘时病毒占据软盘引导区，而把原引导区移到 1 面 0 道 3 扇区。传染硬盘时，病毒占据硬盘主引导区，而把原引导区移到 0 头 0 柱 8 扇区。病毒截获 INT13 中断进行传染，在读引导区时，病毒调出其转移隐藏的原引导区以欺骗用户。

本次升级为求真卡追加广谱消杀 GENB/GENP－B 类病毒的功能。




```
100 REM 23 > 24 Kill GENB/GENP_B virus
110 DATA 0A,50,5A,57,20,43,41,52,44,00,00,00
120 DATA 7F,EF,08,76,00,80
130 DATA FC,02,75,50,2E,83,3E,40,21,01,75,48,2E,83,3E,46
140 DATA 21,07,73,40,2E,FF,06,46,21,2E,80,3E,90,20,00,75
150 DATA 33,56,1E,E8,3D,FF,0E,1F,A1,A0,20,2D,FF,01,8E,C0
160 DATA 33,DB,BA,F0,1E,E8,1F,00,74,0F,33,C0,8E,C0,BB,80
170 DATA 04,BA,F0,05,E8,10,00,75,06,C7,06,90,20,01,06,E8
180 DATA 24,FF,1F,5E,E9,1A,08,B0,0F,8B,FB,BE,00,26,B9,FF
190 DATA 00,F3,A6,74,0F,FE,C8,74,04,0B,C9,75,F4,83,C3,10
200 DATA 3B,DA,76,E3,C3
210 DATA 00,0B,0E,15,00,FE,D5,00,08,FE
220 DATA C0,84,06,3F,04,75,57,47,65,6E,50,2F,42,5F,42,00
230 DATA 00,88,0F,05,00,00,00,E9,62,E9,FF,FF
990 DATA END,7899,8952,0024
```

四、求真消病毒卡升级公告 0025 号

BUPT 是长度为 1363 字节的文件型病毒，占用 2K 基本内存。染毒后的 COM 文件长度增加 1367 字节；EXE 文件长度增加 1363［+16］字节。

RS232 文件型病毒，基本长度为 1359 字节，驻留在基本内存高端，修改 INT1C 中断用于激发破坏，截获 INT21 中断用于传染。

RS232 是国内发现的第一个试图真正不改变文件长度而进行传染的病毒。

本次升级为求真卡追加消杀 BUPT 和 RS232 病毒的功能。

```
100 REM 24 > 25 Kill BUPT and RS232 virus
110 DATA 0A,50,5A,57,20,43,41,52,44,00,00,00
120 DATA 01,BD,09,03,00,81,46,1A
130 DATA 01,36,0A,E2,00,3D,4D,5A,75,13,07,E8,6F,42,55
140 DATA 50,54,00,81,8D,1A,BE,36,1A,74,10,BF,B1,24,F3,A6
150 DATA 75,28,E8,A8,F6,BA,53,05,E9,00,02,BF,20,26,F3,A6
160 DATA 75,18,B8,91,00,E8,B3,E9,C4,06,7D,25,A3,10,24,8C
170 DATA 06,0E,24,C4,06,81,25,E9,42,F8,C3,EB,08,E8,00,00
180 DATA 5E,83,EE,05,52,53,32,33,32,00,FF,FF,FF,BE,7B,1A
190 DATA 74,52,80,3E,00,24,B8,75,E1,81,3E,03,24,FF,E0,75
200 DATA D9,8B,16,01,24,81,EA,00,01,52,33,C9,E8,29,F6,BF
210 DATA 00,23,B9,09,00,F3,A6,5A,75,C0,89,0E,52,21,56,52
220 DATA E8,1B,F6,33,C9,33,D2,B8,02,42,E8,19,F6,5A,2B,C2
230 DATA 3D,A3,07,75,02,03,D0,89,16,50,21,BE,E0,23,B9,05
240 DATA 00,E9,4C,F5,B9,09,00,F3,A6,75,CD,33,C0,E8,2B,E9
250 DATA 81,C2,E1,02,83,D1,00,E8,DE,F5,A1,00,23,A3,10,24
260 DATA E8,DB,F5,A1,54,23,A3,16,24,E8,D2,F5,A1,07,23,A3
270 DATA 0E,24,A1,1A,23,E9,A8,F7
280 DATA 01,5B,0C,08,00,83,2E,50,21,04,E9,00,F4,FF,FF,FF
990 DATA END,13805,15068,0025
```

五、求真消病毒卡升级公告 0026 号（1994 年 8 月）

109X 病毒截获 INT21 中断，传染扩展名为 COM 和 EXE 的可执行文件。本次升级为求真卡追加杀除 109X 变种病毒的功能。

```
100 REM 25 > 26 Kill 109X virus
110 DATA 0A,50,5A,57,20,43,41,52,44,00,00,00
120 DATA 02,B8,01,28,00,B9,DA,00,BE,11,03,6A,54
130 DATA 07,E8,BE,00,31,30,39,58,00,62,74,62,74,0C,07,26
140 DATA 00,00,00,01,27,29,2B,2D,0C,07,26,00,00,0B,27,01
990 DATA END,1483,1561,0026
```

六、求真消病毒卡升级公告 0027 号（1994 年 9 月）

ANTISCAN 病毒传染扩展名为 COM 和 EXE 的可执行文件，当染毒文件是 SCAN. EXE 且运行时，屏幕上将显示一段英文信息：

Anti Virus

If your software has been inflected ......

－－Mr. MeiHua－－

中译文为：

反病毒

如果你的软件已被其它病毒感染，请运行你的软件，则病毒将被清除。

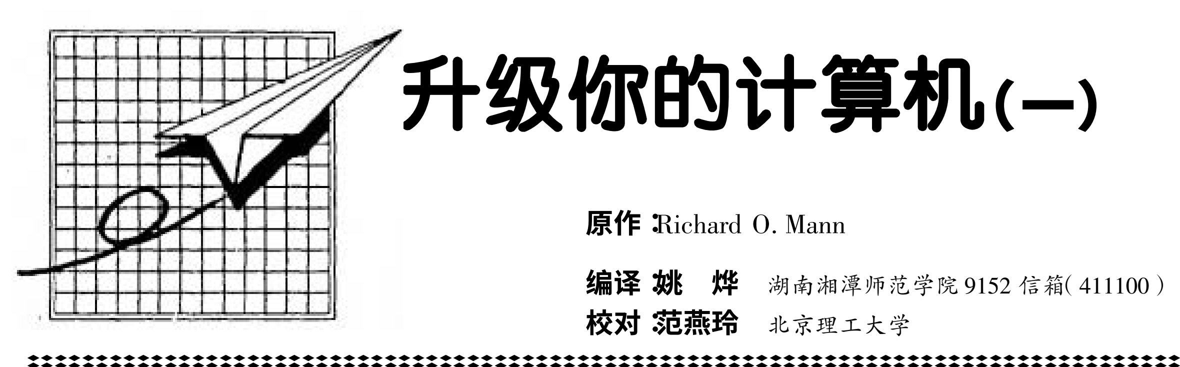
谢谢！

ANTISCAN 病毒确有一定的清除其它病毒的作用，但它在非授权情况下传染可执行文件的特征确定了它自身就是一个病毒，由于它的干扰，使得一些可以带参数加载的文件不能运行。

本次升级为求真卡追加杀除 ANTISCAN 病毒的功能。

```
100 REM 26 > 27 Kill Anti SCAN virus
110 DATA 0A,50,5A,57,20,43,41,52,44,00,00,00
120 DATA 01,80,0B,29,00,D1,00,E8,53,F5,83,3E,46,21,00,75,13,C4,06,6A,23
130 DATA A3,0E,24,8C,06,10,24,C4,06,70,23,5E,E9,1D,F7,BE,5C,23,B9,1C,00
140 DATA E9,88,F4,C3,01,18,0B,0C,00,50,33,C0,50,CB,40,00,9C,58,0D,00,03
150 DATA 01,24,0B,0B,00,50,41,4E,54,49,20,53,43,41,4E,00,01,32,0B,4E,00
160 DATA 74,34,BE,18,1B,BF,05,24,B1,05,F3,A6,75,68,8B,16,03,24,03,D2,03
170 DATA D2,03,D2,03,D2,81,EA,00,01,B8,00,42,E8,90,F5,72,50,A3,4C,21,89
180 DATA 16,4E,21,B9,FF,01,BA,00,26,E8,7C,F5,BE,1D,1B,BF,10,26,B9,08,00
190 DATA F3,A6,75,33,56,33,C0,E8,A0,E8,81,C2,00,05,83,01,8A,0A,03,00,81
200 DATA 32,1B,03,53,02,01,00,1F,FF,FF
990 DATA END,7075,9217,0027
```

★



升级你的计算机(一)

原作:Richard O. Mann

编译 姚 烨 湖南湘潭师范学院9152信箱(411100)
校对 范燕玲 北京理工大学

前 言

一、该让你的计算机升级吗?

在计算机的世界里有一样是一成不变的,那就是任何新机型在几个月以后就不会是最先进的了。那是因为该死的现代科学技术的发展永不停止。

如果您的计算机已有两三年的历史,它在慢慢地运行着Windows,无休止地等待,真是令人厌烦,而在杂志上或者商店橱窗里看到那些使人眼花缭乱的新机型,要是付得起钱的话,你可能早已作了更新换代了。如果买不起,难道没有别的节约家庭开支的方法吗?办法肯定有——计算机升级。大多数386或386SX以及一些286计算机都有一个486升级插槽,你可以重换CPU芯片,在标准槽里插入带有CPU的扩展卡,更换母板(包括CPU)。或者在某些情况下,可以增加一个叫做双倍时钟或叫做OverDrive的芯片。

关键在于系统中哪一部分需要升级和怎样做才最好。当你工作时,仔细注意一下你的计算机:在计算机刷新复杂屏幕的时候,你是否需要等待一段时间呢?在Windows系统下,运行应用程序,是否硬盘在不停地工作呢?

一块拥有更快更宽总线的母板将以更快的速度传递数据,一片高一级的微处理器(CPU)将以更快的速度执行指令,这些都将加快硬盘数据传递、结果显示的速度。要是Windows需要与硬盘频繁交换数据,你就需要有更多的内存。如果一切都需要升级,那么一台新计算机也许是你的最佳选择。

一般说来,相对较新但功能不够齐全的系统是很好的升级材料。计算机越旧,就越没有升级的价值。要是你下定决心进行升级的话,你会发现整个过程并不困难。当然,你需要认真计划,使用必要的工具和遵循下面一些规责。下面的文章将告诉你如何更好的进行升级操作。

二、怎样升级微处理器(CPU)

一种方法是让CPU升级。这种方法能让日趋过时的电脑领略一下先进的计算机技术。你可将现有的386或速度较低的486换成热门强劲的486芯片(Pentiom升级可能还为时尚早。)当然,并不是每一台电脑都能升级。一些著名的中型公司制造的机器不是按工业标准设计的,例如Leading Edge,Parkard Bell,Hyundai及EPSON公司的产品就是这样。除非使用他们自己相应的设备,否则不能进行升级。如果是按工业标准生产的机器,那么你能方便地使它们升级。

1. 谁可做升级操作?

答案是你自己!

你甚至可以让286升级至486,但这意义不大。因为总线和其它一些部件将使一切慢下来。286升级最好是连母板一起升级,因为这样将解决许多瓶颈问题。

在升级前,先考虑一下计算机的年龄。要是你的计算机已购置了相当一段时间,内部零件几乎都需要更换了,仅换一个CPU是不合算的。

任何按工业标准生产的386SX或386计算机都可进行升级。要确切知道一台计算机是否能进行升级是一件棘手的事情。面对着千千万万的不同产品,厂商不可能知道每一种产品的确切配置,有必要向厂商、经销商等询问一下,看机器能否进行升级。有些老系统除需要更换芯片外可能还需要更换BIOS。

要是你有一台486SX或486DX25或33MHz工作的机器,问题就简单多了。依靠Intel的OverDrive升级技术,它们能很方便地进行升级。许多机器母板上还有分离的插座,用来插入倍频时钟(clock doubling)的486芯片,以取代原微处理器(CPU)的所有功能,在没有额外插座的计算机里,你也只需简单地更换原来的CPU芯片就可以了。

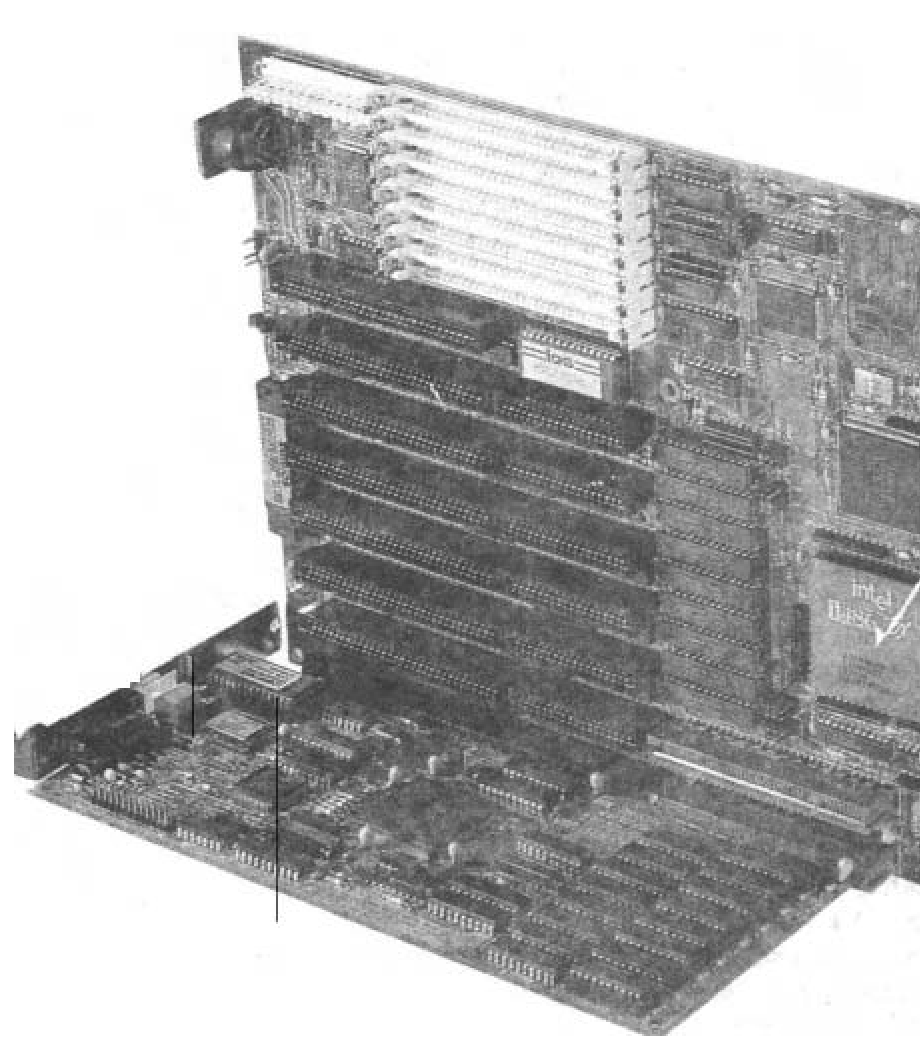
2. 更换芯片有何益处?

如果插入Overchip芯片将486DX/33升级,机器

速度将从33MHz增至66MHz。也就是说，速度增加了一倍。事实果真如此吗？

对某些功能来说，速度确实增快了一倍，但其它的速度却根本不会改变。就任何给定任务而言，准确的速度增加量不尽相同，关键看计算机的哪些部分被用来完成它。

从33MHz升级到66MHz OverDrive，CPU内部执行速度提高了一倍，但系统与其它部件之间的通讯仍然是原来的33MHz。因此那些频繁使用微处理器的任务，如数值运算、记录整理排序和单词查找等是以双倍速度执行的。但象磁盘数据读取，屏幕切换，或与CPU无关的任务，速度没有明显变化。由此分析，在计算机上执行的几乎所有任务都与这两种操作相关，综合速度虽然不会增加一倍，也还是很可观的。



从486SX换成486DXOverDrive芯片，系统增加了一个数学协处理器。它将提高浮点的运算能力，例如电子表格处理和CAD程序中矢量图形的计算。

486速度快，所以从386计算机升级到486时钟速度也加快了。在这种环境下，一切速度都变了。例如，Intel 486DX内置8K cache（高速缓存器）。这种cache的作用是缓冲CPU从系统内存中读取的数据。CPU从内部cache中读写数据比从外部RAM要快多了。在一个双倍时钟频率系统（clock－doubled system）里，内置cache的作用就显而易见了。

一个486DX芯片内部含有一个数学协处理器，但486SX没有。（事实上，486SX有一个数学协处理器，但被遮盖起来了，不起作用。似乎Intel花费了一番功夫，有意使CPU芯片部分失效，并降低价格出售。）因此386DX与486DX与486SX以同样时钟频率工作时，其它部件运行速度差别不大，但同相应的386芯片相比，486内部高效能使得总体速度依然大大加快了。

防止硬盘文件非法拷贝

□ 鄂大伟
安徽财贸学院(233061)

在DOS环境下，硬盘作为一个开放性的大容量存储介质，每一个上机用户基本上都可以不受限制的使用硬盘的软件资源，访问自己或其它用户的目录、文件。DOS对硬盘的这种管理方式，一方面使用户对硬盘的使用和维护提供了方便，但另一方面也带来了信息安全方面的问题，任一用户未经授权就可以轻而易举地用COPY、BACKUP等命令将所需的应用软件从硬盘拷贝至软盘，然后装入别的计算机中使用，在软件保护意识日益深入人心的形势下，如何有效保护硬盘中的信息成为广大用户所关心的问题。

我们知道，当用户执行FDISK命令后，会在硬盘的0面0道1扇区建立一个主引导扇区，它是独立于DOS操作系统分区的一个扇区，不属于任何分区，因此利用DOS的系统功能调用、DEBUG、PCTOOLS都不能直接读取该区内容，主引导扇区包括主引导记录和硬盘分区表，主引导记录长度为240个字节，位于偏移0－1B0H处，主要用于硬盘自举，硬盘分区从偏移1BEH处开始的64个字节，该扇区的最后两个字节为55H，AAH，是硬盘自举记录的有效标志字。在引导程序和硬盘分区表之间大约有206个全0的字节空间，我们可以在此空白区域设置一个密码标记，并在硬盘的应用程序中增加一段读取密码的程序，如果读取的主引导扇区中某一地址存在密钥，则软件正常运行，如果密码不符或不存在，程序则拒绝执行。这样即使将这些应用程序拷贝到另一个硬盘上，由于该硬盘的主引导记录中不存在相应的密码标记，所以程序在新的硬盘环境下是无法使用的，通过这种简便的方法即可有效的防止硬盘文件的非法拷贝。

在采用硬盘文件反拷贝技术中，一般需要编制两段程序，其一在主引导记录中安装密钥的程序，另一个是应用主程序中嵌入密码检测识别程序，在每次应用软件使用时都应调用此程序，对用户的使用合法性进行检查。一般来说，汇编语言程序的反汇编代码可读性较好，而高级语言经编译连接生成可执行文件后，其反汇编代码的可读性较差。为防止非法用户对加密程序进行跟踪分析，密码安装后应把此程序从硬盘中删除。而密码检测程序宜采用高级语言完成，以利于系统保密。作为示例，下面分别给出用汇编语言实现的密码安装程序INSTALL.ASM和用Turbo C语言实现的密码检测识别程序CHECK.C，安装程序负责在主引导扇区偏移地址110H与111H处分别写入密钥1234H，供检测程序校验识别。程序CHECK.C除具有密码检测功能外，还具有对主引导扇区进行备份与恢复的功能，程序执行后首先检测主引导扇区的密码是否存在，如果密钥存在，程序正常运行，如果在文件名后加参数B可实现将主引导扇区的内容以二进制文件的形式备份到硬盘上(文件名为BOOT.MAP)，当主引导扇区因病毒或其它原因被破坏时，在文件名后加参数R可实现将主引导扇区的备份文件BOOT.MAP写入硬盘，以恢复硬盘主引导扇区，如果密码不存在，以上功能均不执行，程序将非正常退出，并显示相应信息。以上程序分别在Turbo Assembter 2.0和Turbo C 2.0环境下运行通过。

密码安装程序install.asm

```
cseg segment para public 'code'
assume cs:cseg,ds:cseg,ss:cseg,es:cseg
org 100h
main proc far
        push cs
        push cs
        pop ds
        pop es
        mov ax,0201h   读一个扇区
        mov bx,offset buf   读主引导扇区
        mov dx,0080h   读硬盘
        mov cx,0001h
        int 13h   I/O功能调用
        jc quit
        mov bx,offset buf
        mov ax,key_word
        mov [bx+0110h],ah
        mov [bx+0111h],al   密码写入
        mov ax,0301h   写一个扇区
        mov bx,offset buf   缓冲区首址
        mov cx,1
        mov dx,0080h
        int 13h 写回硬盘
        jc quit
        mov dx,offset ok_msg   显示成功
        mov ah,09h
        int 21h
        jmp exit
quit:mov dx,offset err_msg   显示密码安装失败信息
     mov ah,09h
     int 21h
```

```
exit: mov ax,4c00h
      int 21h
main   endp
buf    db 512 dup(0)
ok_msg      db 'Boot Key_word is installed.',10,13,'$'
err_msg     db 'Boot Key_word install failed.',10,13,'$'
key_word dw 1234h
cseg ends
      end main
```

密码检测程序 CHECK. C

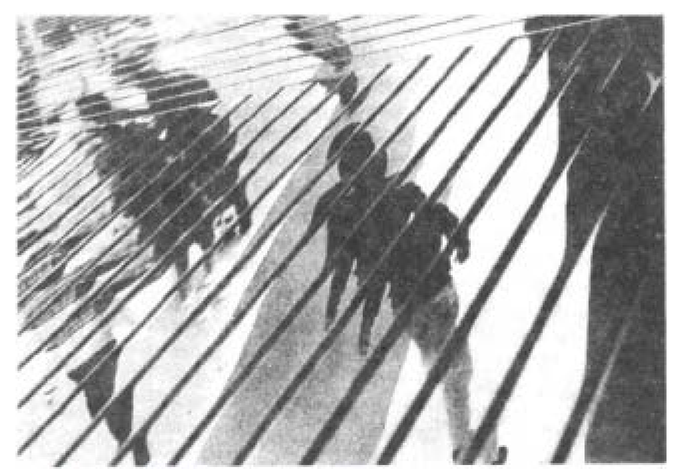
```
#include <stdio.h>
#include <bios.h>

void usage();
int check_boot();
void backup_boot();
void restore_boot();
char buffer[512];
FILE *fp;
char filename[] = "C:\\BOOT.MAP";
int flag;
main(int argc,char *argv[])
{
      if (argc = = 1) usage(); /* 如果未加参数,提示程序使用方法 */
      check_boot(); /* 检查主引导扇区识别标记 */
      if (flag)
       {
             if (*argv[1] = = 'b'||*argv[1] = = 'B')
                   backup_boot();
             if (*argv[1] = = 'r'||*argv[1] = = 'R')
                   restore_boot();
      }
      return;
}
int check_boot()
{ /* 检测主引导扇区函数 */
      int result;
      flag = 0;
      result = biosdisk(2,0x80,0,0,1,1,buffer);/* 读主引导扇区 */
      if (!result)
       {
             if (buffer[0x110] = = 0x12&&buffer[0x111] = = 0x34)
             {      /* 硬盘密码检测 */
                    printf("Disk Boot flag checks OK.\n");
                    flag = 1;
                    return flag;
             }
      }
      else
       {
             printf("The Boot flag not found. Can't Executed the file\n");
             exit(1);
      }
}
void backup_boot()
{ /* 备份主引导扇区函数 */
      if ((fp = fopen(filename,"wb+")) = = NULL)
       {
             printf("Can't creat file\n");

             exit(1);
      }
      fwrite(buffer,1,512,fp);
      fclose(fp);
      printf("BOOT.MAP file Created.");
}
void restore_boot()
{ /* 恢复主引导扇区函数 */
      int statue;
      if((fp = fopen(filename,"rb+")) = = NULL)
       {
             printf("Can't open file.\n");
             exit(1);
      }
      fread(buffer,1,512,fp);
      statue = biosdisk(3,0x80,0,0,1,1,buffer);/* 重写主引导扇区 */
      if (!statue)
       {
             printf("The Disk Boot is restored\n");
             fclose(fp);
      }
      else
       {
             printf("The boot restore failed.\n");
             fclose(fp);
      }
}
void usage()
{ /* 程序使用提示信息函数 */
      printf("Usage:\n");
      printf("CHECK ---- Check Disk Boot flag\n");
      printf("CHECK B ---- Backup Disk Boot to C:\BOOT.MAP\n");
      printf("CHECK R ---- Rrstore Disk Boot from C:\BOOT.MAP\n");
}
```

架起信息社会的





□ 北京 王枞

随着计算机功能的增强和价格的降低,计算机几乎无处不有,无所不能。每天有数以万计的计算机和软件包帮助人们工作和生活,计算机被装进了汽车、洗衣机、电饭煲和电话中。与此同时,人们通过计算机网络进行信息交换的愿望也正得以实现,计算机网络是当今信息社会的‘金桥”。

一、信息网络遍及全球

计算机网络的研究始于60年代中期,至今只有20多年的历史。尽管目前网络技术正处于发展中,但其应用成果已遍及世界各国,并日益显示出它对信息革命所带来的影响和威力。

计算机网络的出现,为人们构造分布式计算环境提供了基础。它的功能表现在硬件、软件资源共享和用户之间的信息交换。

1. 生活离不开网络

计算机网络的应用正深入到国民经济各部门、社会生活各方面。世界上上千公里的光纤在远距离通信中扮演着重要角色。在网络中邮寄一封信,只需几秒钟就可送到世界各地;通过情报检索网可以了解世界各国的最新研究成果;你在银行的存款可以从任何联网的储蓄所支取;如果你乘坐飞机,一旦领取了登机证,你的信息就已通过网络传到了目的地;即使公司的设计人员和市场开发人员不能在同一时刻、同一地点相遇,但通过网络可以合作开发同一产品;消费者可以通过网络来订货和付款;通过网络远距离教学得以实现。计算机和网络能减轻人们大量传递和处理信息的工作负担,加快处理速度,提高处理质量。

2. 我国的网络设施

我国公用分组交换数据网的骨干网覆盖了全国的省会城市,可以容纳100万亿个用户终端设备,已与7个国际著名的分组网相接,并可以通过这几个网在1~2秒的呼叫延迟内,叫通任何有国际编号的分组网的用户终端。

“金桥”工程是覆盖全国的大型网络工程。这个网以光纤、卫星、微波、程控、无线移动等多种方式,形成空、地一体的网络结构,具有数据、语音、图文传输能力,并与公用分组交换数据网互为备用网。它将把我国从农业化和工业化状态逐步带入信息化的境地。

二、信息网络的组成

计算机网络是随社会对信息共享和信息传递的要求而发展起来的。计算机网络是一门复杂的学科,内容包含计算机资源共享、操作系统互联、通讯、远程信息交换等技术;产品涉及硬件、软件、通讯设备、半导体元件等多个方面。

1. 网络定义

计算机网络是利用通讯设备和通讯线路把分布在不同地点上的多个功能独立的计算机系统连接起来,以功能完善的网络软件(即网络通讯协议,信息交换方式及网络操作系统等)使用户能够共同使用网络中的硬件、软件和数据等资源并实现用户间的信息传递。

计算机网络按照联网的计算机所处位置的远近不同分为广域网(WAN)和局域网(LAN)。

局域网通常是用电缆线连接,工作在有限的地理区域,一般在几公里以内的范围;信息与速率很高,一般为每秒10兆比特。

在局域网领域中占主导地位的是美国NOVELL公司,它的Net-

Ware 网络操作系统产品及其各种通讯配套产品，以其成熟的网络连接技术，开放式的系统结构和优良的用户界面赢得了大家的信任，已成为公认的网络工业标准和未来网络的一个发展方向。

广域网是全球性的通讯设施，是由电话交换网、公用数据网、卫星等远程线路，将地理位置不同的两个或多个局域网连接起来的网络。目前最成功的是全世界最大的计算机网 Internet，已有 107 个国家、92 万台计算机、1 万个子网接入该网，用户达 500 万，有上千个服务提供者。

2. 网络设备

计算机网络由资源子网和通讯子网构成。资源子网负责信息处理，向网络用户提供可用的资源，主要有两类设备。

(1) 终端：用户进入网络所用的设备，如电传打字机、键盘显示器、微型计算机和小型计算机、工作站等。

(2) 主机：用于科学计算、数据处理的计算机系统，包括操作系统(OS)及其它软件、外设等。主机是网络中的共享资源，也称文件服务器或打印服务器等。

通讯子网负责全网的信息传递，有以下三类设备。

(1) 结点机：是在通信线路和主机之间设置的通信控制处理机，分担数据交换和各种通信控制处理功能。

(2) 本地线路：把终端与结点机或主机连接起来的线路，其中包括集中器或多路器。

(3) 传输线路：连接诸结点机的通讯线路、通讯卫星等。

3. 网络体系结构

计算机网络体系结构是指通信系统的整体设计，广泛采用国际标准化组织(ISO)在 1979 年提出的开放系统互连(OSI)的参考模型(如图 1)。



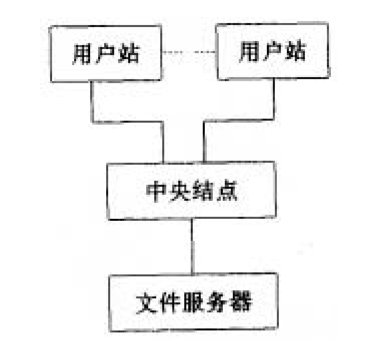
7 应用层
6 表示层
5 会话层
4 传输层
3 网络层
2 数据链路层
1 物理层

图 1 ISO/OSI 七层参考模型

网络体系结构的关键要素是拓扑和协议。拓扑是网络上设备之间的连接形式。协议规定了网络的不同部分如何交换信息。

网络的基本拓扑结构有三种：

(1) 星型结构：星型结构的网络有一个中央结点，网络的其它结点，如用户站、服务器等都与中央结点直接相联(如图 2)。



(2) 总线型结构：在总线型结构的网络中，文件服务器和所有用户站都接在一条公共的电缆线上，如图 3 所示。



图3 总线型拓扑结构的网络

(3) 环型结构：环型结构的网络系统使用公共传输电缆组成闭环连接，数据信息在环路中沿着一个方向在各结点之间传送(如图 4)。



图4 环型拓扑结构的网络

协议一般分为两类：

(1) 低层协议：七层参考模型的物理层和数据链路层。低层协议规定网络的物理和逻辑特征，如粗缆、细缆、双绞线、光纤等传输介质标准，以及访问控制方式：如冲突检测载波侦听、令牌总线、令牌环等标准。

(2) 高层协议：七层参考模型的网络层以上各层。高层协议规定网络内部复杂的逻辑结构和互连特性。

三、发展中的网络技术

发展开放体系结构，不同厂家不同配置的计算机、不同的操作系统环境和不同拓扑结构和通讯协议的网络可以互连成一个统一的网络，以达到资源共享、数据通信及分布处理的目标。

随着计算机网络的普遍使用，对网络容量的需求急剧增加，因此，发展高速网络技术成为近年来网络技术发展的主攻方向之一。

多媒体传输主要是宽带传输及容错系统，在网络上可同时传送数据、声音、图像和文字信息，最终以综合业务数字网的形式构成全球性的通讯网络，架起信息社会的桥梁。

“秀才不出门，尽知天下事”我们可以看到，计算机网络把我们带入信息时代已为期不远，信息将在“金桥”上往来穿梭。 ★



读编热线

范光辉 主持

答疑 ▲ 山东读者刘汝斌来信，谈到他的计算机出现了不能在软盘上安装系统的故障，但却能正常地拷贝文件和使用软盘，用 PCTOOLS 检查磁盘未发现坏区。这个问题出现在 DOS 版本上，即格式化软盘时使用 DOS 系统和要安装的 DOS 系统不是同一厂家或不是同版本的 DOS，这是因为在格式化磁盘时（包括硬、软盘）要在第一个扇区写上引导信息，引导记录的目的是告诉计算机 BIOS 有关磁盘的信息，大致包括：

1. 格式化时用的 DOS 版本号；
2. 每扇区中的字节数；
3. 每簇扇区数；
4. 文件分配表、根目录的扇区数；
5. 有几个文件分配表；
6. 允许的目录个数；
7. 磁盘上共有多少扇区；

其中第一项 DOS 版本号标识了 DOS 的制造厂家与版本号，如 IBM3.00，MSDOS3.30 等，在用 SYS 传递系统文件的时候，需要检查厂家与版本号，不符时，可能出现 No room for system on destination disk. 的错误提示，此时最简单的方法就是用欲 SYS 传递系统的 DOS 系统重新格式化软盘即可。

导读 ▲ 双拼双音汉字输入方法，许多人是从 WPS 中认识它的，WPS 系统采用了刘卫民的发明专利，但并没有采用双拼双音输入法研制人刘卫民的软件，所以许多读者发现 WPS 中双拼双音输入法与刘卫民撰写的文章、教材不一样，许多功能不起作用。还有许多人根本不了解双拼双音输入法，使用双拼双音真的能用拼音方法实现盲打吗？双拼与双音指的又是什么？为什么刘卫民要说只知“双拼”不用“双音”是拿着金饭碗要饭呢？欲了解这些问题的读者请看刘卫民的《不能拿着金碗要饭——正确认识双拼双音》一文。

▲ 本刊曾经发表过几篇用各种语言编写音乐程序的文章，但都是为音乐演奏而作，如何让计算机在后台演奏乐曲呢？后台奏乐，前台工作不是更生动有趣吗，请看下期《一个简单实用的背景音乐程序》。

论坛 ▲ 广东何管略来信对目前流行的汉字系统提出了自己的看法，现摘录如下：

一、汉字输入方法

汉字系统应提供尽量多的输入方法以供用户选择，同时各种输入方法均可挂、可拆，以方便使用。

二、显示方面

汉字系统应照顾到各种显示方式，并与西文软件相兼容，以保持西文表格线的完整，在中文环境下，西文显示要规范。

三、打印方面

对打印汉字的大小、特技应提供更多的便利，也要在打印出来的汉字精度上多下些功夫，让打印出的汉字更加漂亮。

四、系统方面

应少一些对环境的限制，多一些运行方式，如汉字系统在幕后待命，随叫随到，汉字字库也应有一个标准，即各种汉字系统通用的汉字库，以使用户有更充分的硬盘空间。

五、兼容性方面

尽量少地使用不规范的方法运行汉字系统，如对 1M 以上内存的使用，不要与 DOS、DOS 上的其他优秀软件相冲突。

什么样的汉字系统才能受到广大用户的欢迎呢？这是一个值得大家探讨的问题，也是汉字系统研制、开发者所关心的问题，希望广大读者和科技工作者，就这个问题，通过此栏目共同探讨。

征答 ▲ 上海读者朱鹰来信，谈到他遇到的一个棘手问题：IBM 386 SX 开机自检时，屏幕显示“30301”，按 ESC 键，硬盘自举，进入 DOS 后，键盘上的“B”、“N”、“?/”、空格等键、热启动组合键均不起作用，其余键可操作，但在按几个键后，会造成几乎所有的键失效，但系统未死机，按数字小键盘开关键有反应，有时会在屏幕上自动显示一串“B”、“N”或“/”，而此时 B、N 等键仍不能使用。更换键盘后，故障依旧，用 KILL69 检查时显示硬盘错误，无法检查，用其他杀毒工具检查均正常无毒。

了解以上故障原因或能解决以上故障的读者，请与主持人联系。

擂台 94 年第 7 期擂台赛讲评

有一部分读者使用累加计算的方法 10 For X =1111 to 9999 ...... 100 NEXT X 少说程序也要运算 8 千多次，能不能减少计算量呢，我们来看一看原题。根据已给的条件，有的选手分析得出：4 个数相加时，每个数都取最大值，即 4 *9 =36，即 4 位数的门牌号前 2 位不可能大于 36，程序循环最大不能超过 3699，这样，一下子将程序的运算次数降到了 3000 次以内。不过主持人不免有些伤心，这样编程运

算，当初费苦心给出的条件不是要付之东流了吗。其实还有另一番天地可为。设小明家门牌号千位为A，百位为B，拾位为C，个位为D，依据题目可知：

A+B+C+D=10A+B ①

A*B*C*C=10C+D ②

由②可知小明家门牌号中各位数不能为0，有一部分读者在打擂时，错误地将A置0，求解出了许多重解，然而结果必然是错误的。由此可以得知，门牌号的每一位都是在1～9之间，可以用4层循环来解题，条件判断可以依据①、②两式，符合条件即可打印出来。程序一如下：

```
10 for A=1 to 9
20 for B=1 to 9
30 for C=1 to 9
40 for D=1 to 9
50 if A+B+C+D<>10*A+B then
   100
60 if A*B*C*D<>10*C+D then
   100
70 print A;B;C;D
100 next D
110 next C
120 next B
130 next A
140 end
```

输出结果用PRINT时，可以用PRINT 1000*A+100*B+10*C+D的方法，也可用将数值转换成字串的方法，分别将A、B、C、D转换成字串后输出，PRINTA+B+C+D。其时有个最简单的方法，即利用PRINT语句的特点，输出的这个变量后跟一个前号"；"时输出的下一个变量紧跟着前面已输出变量的后面，即用PRINT A;B;C;D即可将结果输出。这种方法，程序共运转了$9^4+9^3+9^2+9=7380$次，效率不高，让我们再来分析一下给定条件：

由①式推算可得$A=\frac{C+D}{9}$，即C+D等于9的倍数，C和D的取值在范围又在1－9之间，C+D不可能大于18，那么A必然在1和2之间选择，程序一可作如下修改 10 For A=1 To 2

运算次数明显降低：$2*9^3+9^3+9^2+9=2277$次循环即可出结果。此时大家可能又看出问题来了 如果A=2，那么C=D=9，代入②式，就会发现A*B*C*D=2*B*9*9结果至少是三位数，而10*C+D不可能为三位数，由此可以判定A只能为1，于是程序可进一步减化，将10句改为： 10 A=1 去掉130句，程序共循环了$9^3+9^2+9=819$圈，能不能再减少循环次数减少程序呢？可以。A=1，C+D=9，D=9－C，只要循环C即可得到D的值又因为C和D不能为0，所以程序作如下修改。

30 For C=1 To 8 40 D=9－C 去掉100句，程序循环了9×8+8=80圈，如果将以上结果代入②式可得1*B*C*D=10*C+D由此可以推出B与C的关系，有的读者推导出了$B=\frac{10*C+D}{C*D}$，有的读者推出了$B=\frac{9*C+9}{CD}$，总之已达到了只运行8圈，程序即可出结果的程度。程序二如下：

```
10 A=1
20 for C=1 to 8
30 D=9-C
40 B=(10*C+D)/(C*D)
50 if int(B)<>B then 110
60 if A+B+C+D<>10*A+B then
   110
70 if A*B*C*D<>10*C+D then
   110
80 print A;B;C;D
110 next C
140 end
```

我们再进一步分析程序二，当A、B、C、D的值都已求出，即B〈〉INT(B)时，实际答案已经出来了，60、70句判断是多余的。精减程序二得到程序三：

```
10 for C=1 to 8
20 D=9-C:B=(10*C+d)/(C*D)
30 if B=int(B) then print 1;B;C;D
40 next
50 end
```

有一部分读者发现C或者D，两者中有一个不可能为偶数，由此推导出C为奇数，于是在程序三中加上了一条命令，STEP2使两步并作一步走。

```
10 For C=1 To 7 STEP2
```

又一次将程序化减到只须运行4次即出结果的程度。

参加本次擂台赛的所有选手得出的答案都是正确的。这次擂台赛题并不难，以至口算也能得出结果，关键是要学会分析题目，用足条件，许多人编写应用程序的时候，往往不注意分析那些特定的环境，特定的条件，特定的结果，也不太注意深入理解编程语言的特点和使用技巧，所以编程时浪费了许多精力和时间，编出的程序也不能使人满意。本刊擂台赛的主要目的不在于你死我活地争高低，而是为广大电脑爱好者提供一个学用电脑的场作，提供一个活学活用的机会，提供一个小试身手的舞台，希望广大的电脑爱好者踊跃地参加，在这里主持人也向那些积极参加攻擂的选手们表示感谢。

94第7期擂台赛获奖人员

谭 彪 贵阳市大水沟贵州省煤矿设计研究院(550006)

李国存 北京西城西四大院胡同23号(100034)

周帮平 南京动力高等专科学校9241班(210042)

本期擂台赛题目

请读者编一个数学练习程序，任意输入百以内的自然数，要求分解出百以内的四则运算式五题，例输入10，输出

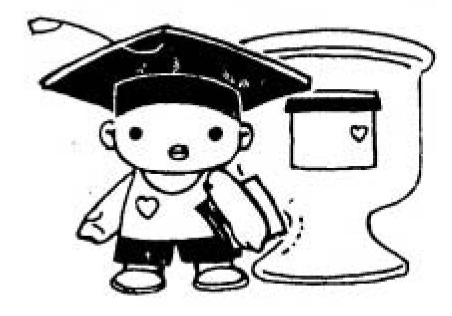
1. 2*5－8/4+2=
2. 1/5+3*9－6/30=
3. 5/(4+1)－(2+3)*6+39=
4. (50－30)*2/(2+2)=
5. 40*40－99－30×50+9=

出题最好用随机数。

参赛程序要求：有简单的编程思路说明和程序注释，编程思路清晰，程序优化较好，使用语言不限。

截稿日期：94年11月20日

打擂稿件请寄：《电脑爱好者》杂志社编辑部收，信封正面左下角注明'10期擂台赛'字样。



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

河北读者张玉松问：

我使用ARJ(V2.21)压缩某重要资料时添加了口令,但现在已忘记,请问怎么办?

答：如果想破译其口令,可采用这样的办法,对一个极短的文件进行压缩。试一种加口令的,一种不加口令的,比较之,找出不同的地方,找出后与您输入的口令对照。普通的压缩文件的口令都将被处理之后存于压缩后的文件之中,而处理方法可能为与、或、非等操作,也许还有移位,高低(4位)交换等,且可能依版本不同而使用的算法也不同。因此解密工作是很麻烦的。您可能需要试很多种情况。也有一种高招：想办法利用DOS的DEBGU运行ARJ,在解密时,一开始就进入跟踪,直接查其对加密口令的恢复。如果读者有谁知道其口令的加密算法可告之,您也可把您的ARJ(V2.21)版寄来,我试解之。但期望值不大。

云南读者邓瑜问：

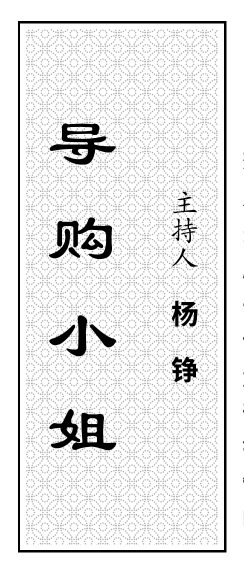
我用《电脑爱好者》94年第2期第35页介绍的方法清除了DIR-2病毒,但之后却发现很多程序诸如Foxmat,Restore,Wmset等不能用,重新拷贝一遍也如此。运行Wmset时,提示程序被病毒改变,请问机器中是否还有病毒,而CPAV检查不出?应怎样使机器恢复正常?

答：首先,我不建议大家用手工的方法查毒,杀毒。即使请来专家杀毒也存在着一定风险,何况病毒变种很多。目前,DIR-2病毒就有几种变种,每种变种杀毒方法可能略有不同,且新6.4病毒与DIR-2还很相似。另外,用手工杀毒方法,稍有不慎,即可能出问题,可靠性不高。建议您用专用软件查、杀病毒。现在多数的查病毒软件都可能杀DIR-2病毒。据悉,CPAV的早期版本查不出DIR-2病毒,而能查的版本就能杀之。尽管时常存在这种情况,即一些病毒可以被查出,却不能杀,但对DIR-2例外。然而更好的方法是用公安部的清毒软件杀毒,笔者曾多次为他人解毒,发现公安部清毒软件杀DIR-2病毒有特效,速度快、效果好。杀毒的具体方法如下：先用干净无毒的系统软盘引导系统,然后用软盘上的清毒软件杀毒,之后可启动机器看效果如何,也可再用软件盘上的清毒软件查毒,因为有些病毒您可能未消掉,这主要是您的操作有误,如您的系统软盘本身就有病毒,还有多种病毒交叉感染的情况,这要求您在杀完一种病毒后,再查出并消解另一种病毒。如果您有的文件很重要,没有备份又染了毒,那么您应先将它备份下来,再杀硬盘上的病毒,如果病毒杀不掉,还可试用其它清毒软件。DIR-2病毒是恶性病毒,绝非良性,应尽早除之。您在手工杀毒后许多软件不能运行,可能是由于未解文件本身之'毒"。DIR-2病毒传染.COM及.EXE文件,它将被感染文件的首部加一条跳转指令,先转到硬盘的最后簇(簇是比扇区大的一个磁盘管理单位),执行完病毒程序后再返回执行原程序。如果您把最后一簇用CHKDSK命令收回而未改被感染的文件本身,那么您在运行该文件时,它仍先寻找硬盘最后一簇的病毒程序,这时就有可能造成文件不能正常运行的问题。当再次拷入这些文件仍如此时,估计又有了新的病毒或文件再次被感染了,总之情况是难以预料的,只要您用清毒软件即可。

安徽读者李军问：

在用WPS时,“读文件”,“DOS命令”,“窗口”等菜单被选择后,文件变成了残缺不全的繁体字退出后再进入仍如此,但整个系统重新启动后就好了,变成了简体字;我作参数/S格式化软盘后仍不能用软盘引导;用WPS处理完后怎样存到软盘中去。我用的是286机,3寸软驱,单显。

答：出繁体字可能是因为您在无意之中碰了转换成繁体字的开关,这不是什么大事情,看样子您没有关于WPS使用方面的书,所以请仔细阅读WPS中的HELP。格式化出的系统软盘不能使用可能是因为您的微机上的SETUP有问题,如设成只有C盘可以引导系统,所以在引导时并没理睬A盘。进入SETUP(在开机启动时,按个键,如DEL键,或依提示信息)设置成A盘引导。如果您想将文件(正在编辑的)存在软盘上,您可在WPS的第一个菜单中选择适当的功能,您也可以在HELP中查看写盘命令。不过我建议您先存到硬盘上,再将其拷在软盘上。这样,既使一份文件被意外破坏,也有一个备份存在。



特别推荐

“1 +1 ”电视卡是北京联想教育电子公司新开发的一种产品。“ 1 +1 ”电视卡采用最先进的多媒体技术，让你的电脑不仅能办公、玩软件、教育孩子，而且还能收看电视，播放录像。所有的选台、频道存储、音量、音调、亮度、饱和度调节全部由软件完成，用户只要通过键盘就可进行得心应手的控制。另外，收看电视画面不影响你进行计算机的任何操作，电视画面和电脑画面可随时通过一个键相互转换。“ 1 +1 ”电视卡对于拥有计算机的家庭来说无疑是一种理想的选择，多了一台电脑的同时也多了一台电视。

联系电话 2572104，2578970　联系人 魏骏　潘劲东

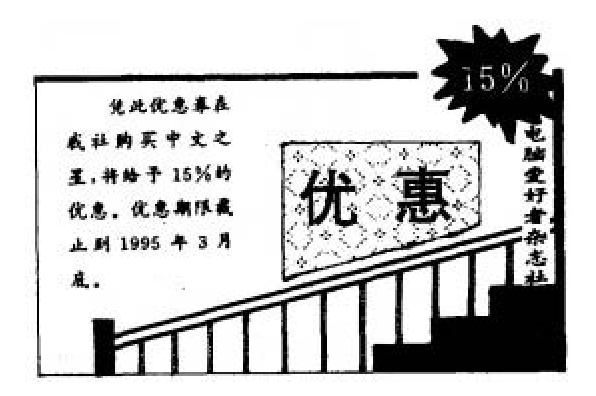


《跟我学电脑》（四册）本套书全面介绍了电脑的诞生、发展、分类和应用；电脑的基本组成与工作原理及电脑软件的初步知识；常用的 DOS 命令及其使用，键盘操作的基本指法，汉字输入法（区位码，拼音联想，五笔字型），及对编辑软件 WordStar、CCED 进行实用性地操作。本书还详细介绍了 BASIC 语言的各种命令和语句（配有大量有趣的实例）并且始终把培养编程能力和训练良好的编程风格放在首位，另有介绍信息管理的最基本内容，讲述操作数据库的各种命令和方法及简易实用的数据库应用系统的设计方法。

本书通俗易懂，融知识、技术、应用于一体，是青少年学习电脑的理想读物，也可作为办公管理人员这档资料管理人员，各类信息管理人员学习电脑应用的参考书。

软件橱窗

软件自动管理者：目前，硬盘上的软件越来越多，不同软件需要不同的批处理和配置文件，而在退出一个软件进入另一个软件时，常出现各种问题，究其原因多为批处理和配置文件不适合，但总用手工的方法来



改实在是太麻烦。本软件可以把您硬盘上的各种应用软件用菜单的方式管理起来，这样，只要您在 C 盘根目录下建立好能运行它的批处理命令（. BAT）及相应的配置文件（. SYS），即可极其方便地运行它们。硬盘上的软件越多越需要它。该软件本杂志社负责邮购售价 54 元，此外还办理以下软件的邮购业务。

名　称	售价
自动存贮器	54 元
双频单显 BASIC 作图驱动	39 元
超音速低级格式化	39 元
WPS 加密文件口令解密	39 元
电脑口令解除	39 元
太极码 Ⅰ 型（学习版）	14 元
太极码 Ⅰ 型（增强版）	19 元
太极码 Ⅱ 码（软件型实用版）	84 元

有问有答

问：甘肃读者吴军询问哪些厂家办理分期付款购买微机的业务。请有此项业务的厂家尽快与我们联系。

问：广东读者罗桂华询问：何处有售 IOI（国际信息学奥林匹克）教材及辅导材料。

答：南京读者李政求购的 PC 机用 8 位高密软驱控制卡、8 位硬盘控制器及 PC－XT 用 VGA 或 EGA 卡，现有武汉市丽声商行可以提供此类产品。

通讯地址：武汉市交通巷 27 号（430021）　电话：（027）2791694

在此感谢袁杰先生打来电话提供此消息。

答：内蒙古读者跃武询问的‘星河’小博士，现贵州李新读者有一台欲转让。

联系地址：贵州息烽 3 号信箱财务科（551107）

在此我们感谢来信、来电话提供此类信息的读者。

如果能有大量题目做练习,自动产生多份高考模拟试卷,根据不同要求选择试题,这是许多高中、初中学生都需要的。目前,联想教育电子公司推出了“初中英语智能题库”和“高贵英语智能题库”两份软件。

该软件根据全国中学英语统编教材编制,聘请北京市实验中学、二中等几所重点中学的英语教师参与编写,并经国家教委全国中小学计算机教育研究中心有关专家指导,符合新近的教学大纲,是中学生英语学习的好帮手。

初、高中英语智能题库分为教学版和家庭版。教学版是提供给学校的,除已有的大量题目外,教师可以对题库内容进行扩充,家庭版提供了大批量的题目,适用于学生家庭使用。两个版本的做题功能都是一致的。

之所以称为智能题库是因为该软件不仅有大量习题而且有出策略和组题策略。出题时可以按照使用者不同的要求,比如选择以前做错的或优先选择未做过的新题,可以顺序出题。也可随机出题。在组题成卷时,可以选择一定的范围(如高一课本前七课),也可以选择某些知识点(如冠词、介词、情态动词等),卷子的题目类型(如选择题、填空题等)、题型比例也可以自行选择。

初、高中英语智能题库题目类型分为是非题、选择题、填空题、改错题、阅读题。使用者可以做同步练习,比如刚学完高二第一课,题目可都从这一课出,题库软件还能对做完的题目进行评价。另外也可以选定范围(如单元考试的第三至第五课)做复习。

初、高中英语智能题库能够自动生成考卷,题库里现在已有91年至93年共六份高考试卷和十份高考模拟试卷,除此之外还可以自动生成新的高考模拟试卷。如果想将试卷打印出来可以通过打印机,得到一份试卷。另外题库系统还能对每个学号的学生当前和以往答卷情况进行记录、评测。

初、高中英语智能题库与其它市场上已有的某些英语题库相比,有如下特点:1、题库以帮助学生巩固课堂知识顺利通过中、高考为目标,在国家教委有关专家指导下完成,是一套严肃、认真的题库。既适合学生结合课本同步练习,也适用于中、高考前的冲刺复习。2、智能化程序高,既可以象“傻瓜相机”一样操作简单,又可以组出更具特色的新试卷。3、采用学科分门别类式题库结构(英语题库),更具有实用性,在价格上不仅适合于学校更适合于建立家庭题库,使个人计算机在家庭中真正使用起来。4、题库的题目不仅有答案而且答案有解释,使学生的英语学习、复习能够独立完成。

初中英语智能题库和高中英语智能题库软件分别有四张软盘。只要是286以上机型,无论是单色还是彩色显示器都可以使用,家庭版在无硬盘的环境也能正常运行。

初、高中英语智能题库不失为初、高中学生英语学习的良师益友。

售价:

初中英语智能题库家庭版	200元
初中英语智能题库教育版	320元
高中英语智能题库家庭版	200元
高中英语智能题库教育版	320元

单位 北京联想教育电子有限公司
开户 中国银行北京市海淀区支行智春路分理处
帐号 018250014449
通信地址 北京8788信箱教育电子(100080)
电话 2578971,2560378,2578970
传真 2578971

1+1 俱乐部

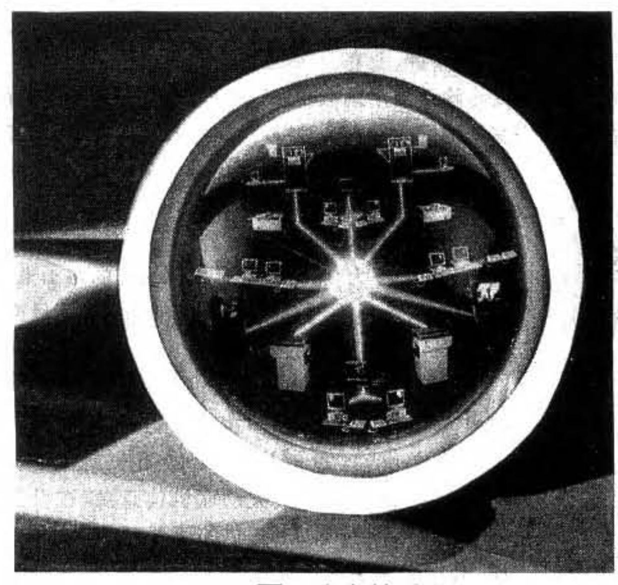
1+1电脑作为一个响亮的品牌出现在家庭电脑领域,目前其销售量已成为家用电脑之首。

为了加强1+1电脑的售前售后服务,联想教育电子公司创办了一份《1+1俱乐部》,所有买了1+1电脑的用户可以通过《1+1俱乐部》了解1+1又出了哪些新软件,又有哪些新消息,所有将要购买1+1电脑或者对电脑感兴趣的有户可以通过《1+1俱乐部》得到购机启示和销售政策。

《1+1俱乐部》定期免费向用户发放,如果你想连续得到《1+1俱乐部》,请与1+1俱乐部联系。

联系地址:北京8788信箱教育电子《1+1俱乐部》(100080)

驶入信息高速公路



□　庄东妹(译)

厦门东渡福建海洋研究所(361012)

编者:本刊1994年8月号刊出"信息超高速公路"一文,对近一年多来频频见诸各大报刊的这个新名词作了介绍,希望对本刊读者了解"信息高速公路"有所帮助。本期刊发的"驶入信息高速公路"进一步介绍了实现信息高速公路的通道——美国面向PC的六大联机公司,以使读者对"信息高速公路"有更直观的认识。

一条既无车辆往来扰人清梦,又无建筑噪音(除了弹簧夹塞入电话插座的'咔嗒'声)的高速公路正在全美范围内构建,这就是信息高速公路——它可能给每个家庭带来深刻影响。

只要在电话线上安上调制解调器即可把电脑与某个联机公司相连而实现信息交换。联机公司将把信息源源不断送入电脑,包括时事和各种参考资料,你只需取已所需的部分即可。如通过键盘和显示器与其他用户进行面对面"交谈",通过电子邮政传递私人信息或拷贝软件和游戏供脱机后使用。

几乎每个人都能找到自己感兴趣的内容:与全国各地的人聊聊克林顿总统的健康状况,在激烈对抗的游戏中战胜敌人,浏览当天最佳体育赛事等。各公司大容量的数据库将使你的电脑一台抵千台。

全美目前主要有六家面向PC用户的联机公司,他们的具体情况将在后面作详细介绍。首先我们来看看怎样才能进入信息高速公路。

一、签约

准备好电脑、调制解调器、电话线、联机公司电话号和信用卡,2－4MB硬盘空间以备装载软件,并建议使用1－2MBRAM。多数公司还专为新用户提供一月免费或折价试用服务。由于联机数据库是经高度组织的大容量、多领域的库文件,因而必须经签约后方可入库。

比特(bit)是电脑可识别的最小信息元,每秒可传输的比特数称为连接速率(bps),连接速率不同,调制解调器种类也不同。电脑间数据是以两个调制解调器都能识别的最快连接速率传送的,如连接速率为9600bps的调制解调器将无法识别高于9600bps的速度,而若以较低的速度与联机公司相接,其存取信息和联机的时间则会相应延长。

各联机公司软件安装过程基本一致,即正式安装前,程序先寻找调制解调器、让用户决定文件存放位置。安装完毕后,在Windows环境下以鼠标或键盘驱动系统,并根据提示输入所需的部分或全部个人及电脑信息后入库。主要有:所在区号、本人当地联机电话号、密码、识别号、调制解调器连接速率等。然后进入主菜单和子菜单各选项。以下介绍各联机公司时将详细介绍,在此不再一一赘述。

多数联机公司一月收一次手续费和联机机时费。联机机时从拨通电话与公司联系上至挂上电话脱机为止。多数公司还设有分中心,用户只要拨通本地电话即可入库,偏远地区往往没有当地号,需付长途电话费,不过一些公司提供有800个免费入库号。

考虑要联机时,连接速率和免费电话固然重要,但显然具体的服务内容才是最重要的。下面让我们分别看看几个主要联机公司的情况。

二、America Online公司

该公司是美国唯一具独立资格的主要联机公司,它采用图例图形显示,以图例代表程序和文件使操作更加简便,即著名的图形用户接口(GUI),GUI与Windows操作环境或Macintosh系统相似。

公司现有60多万用户,并已在许多新机上预安装了软件,以方便用户试用其交互式服务。它是全美发展最快的联机公司,在1993年初就发展了20万用户。目前由于公司正在努力克服高速发展而导致的问题,如

用户无意中中断联机或某段时间内信号繁忙等。

America Online 的服务内容包括：交流：用户可在闲聊屋内面对面"交谈"；电子邮件和公告板：供留言、阅读和询问公共信息；计算：供装卸软件、回答问题；娱乐：供交互式游戏；教育：有百科全书指南、杂志、报纸；日常事务：如预订机票、购物、股票交易等。

入库所需软件免费。每月＄9.95，含5小时免费联机，其他时间＄3.50/h("h"指小时)。多数地区可使用9600bps调制解调器，其他最快允许2400bps。

三、Prodigy 公司

Prodigy 隶属 IBM 和 Sears，是美国最大的联机公司，现有200万用户。

安装入库后，系统在询问了你的姓名、住址等一般信息后将把你登记在案，并在你接受签约后将你送入主菜单板块，通过鼠标在 GUI 上自由选择菜单。主菜单提供所有主存取项及当天全球报纸头版头条标题。

便于使用是 Prodigy 有力的竞争武器，公司程序交流部经理 Carol Wallace 说道："人们只想从我们提供的各种服务和参考资料中受益，并不想成为电脑专家，他们要的是一个易于进入、便于操作的接口。"

根据用户反馈，公司于93年11月修改了用户接口，使之更加方便。同时还增加 Windows 版本，并提供9600bps 的连接速率。

Prodigy 主要服务项目有：一般新闻、商务、体育、用户查询、论坛、通信、娱乐、参考、购物、电脑、旅游和家庭等。选择任一项即进入更专门化的子菜单块。

在非主菜单屏幕底行将显示有公司的广告和产品，驱动鼠标以获取产品的其他信息。一些随屏幕变化而改变的广告，用户可向公司签约，如信用卡。

Wallace 认为系统客户性声誉因其可脱离公告板回答问题而大大增强了。它还在许多新机上预安装了软件。资格用户整套软件零售价＄29.95。

基本收费每月＄14.95，其他四种附加项——公告板系统、旅游信息服务、DOS Jones 公司新闻及日间股市行情＄3.6/h，基本收费中已含有2小时附加项免费服务。公司还实行第二种付帐计划——每月＄29.95可获得25小时全网络服务。

四、Compuserve 公司

该公司始于1987年，隶属 H&R Block 公司，现有170万用户，其中日本35万。它还被特准在以下地区签约，如澳大利亚、香港、以色列、南韩、台湾及一些欧洲城市如巴黎、慕尼黑等，业务遍布全球。正如公关部助理 Michelle Moran 说的："我们提供全球信息共享"。

为使操作更加方便，1992年公司特设"Compuserve 信息管理员(CIM)"作为它的 GUI，这是第一个提供 Windows 接口的联机公司。CIM 可自由进出 Compuserve。

基本服务项有：新闻、体育和天气之窗；参考；购物；金融信息，含股票和投资追踪；游戏和娱乐，含用户论坛、猜谜、竞赛。

除了采用鼠标驱动菜单外，也可利用 GO 特征，即在关键词后敲入"GO"以快速进入所需专题，直接敲入"GO"可迅速找到某一专题正确关键词。

每月＄8.95可随意存取60项基本服务，如新闻、天气、体育、教育、旅游、家庭商店等。其他1700项是：调制解调器为1200、2400、4800bps 的＄4.8/h，为9600、14400bps 的＄9.6/h。Compuserve 是目前唯一提供14400bps 服务的公司。

资格网员整套软件零售价＄49.95，含＄25联机使用信用。必备软件已预先装入电脑。

五、Delphi 公司

Internet 是全球最大的联机信息源，在世界各地有1500多万联机用户，提供的信息来自成上千万数据库。传统上供学术和研究用，操作复杂。但是 Delphi 公司使得一般 PC 用户能充分进入 Internet，从而保证其用户数量。

Internet 服务内容与商业联机公司类似，有可容纳4500个专题的公告板；闲聊屋；可装卸之文件、图画、程序；可进入众多电脑网络如美国国会图书馆。但其数据库比后者大得多。

某些商业公司提供有 Internet 的电子邮件，但没有一个能完全进入，Delphi 公司副董事兼总经理 Russell Williams 说道："有成千上万领域和网络待开发和使用。人们认为他们拥有 Internet，但若专指邮件而言这并不确切。正如得到寄自某地的明信片并不能证明实际到过那儿，它只是抓住 Internet 的皮毛。"

Delphi 属 Ruper Modolh News 公司，为不带 GUI 之菜单驱动服务，通过键盘选择菜单，用户多为有使用经验的。它采用老用户指导新用户操作或加入讨论组的用户—用户方式帮助新用户。据公司官方估计75%的用户能积极参予这种活动，其他用户主要从公司获取信息。

Delphi 其他服务还有：多人游戏与娱乐；PC 用户支援与公共软件；商业与金融；新闻、天气和体育信息及购物等。

Delphi 有两种成员计划——10/4计划：每月＄10，头四小时免费，其他＄4/h；20/20计划：每月＄20，头20小时免费，其他＄1.80/h，含一次性入网费＄19。周一至周五当地时间6:00至18:00之间占用网络收附加费＄9/h，欲进入 Internet 每月加收＄3。

六、GEnie 公司

GEnie 系统的独到之处在于它适用于任何人。市场部经理 Chip Chiappone 说道："每个联机公司都有个性，其用户差异正是基于这种个性。从众多用户来信看，GEnie 的常规用户这样那样的个性差异尤甚于其他公司，但人们认为在 GEnie 他们找到了最有帮助的人"。特殊软件不允许进入 GEnie，而这并不影响其用户数量。

GEnie 属 General Electric 公司，现为菜单驱动格式。但虽然运行 GEnie 并非一定要求 GUI，适用 Windows 环境和 Macintosh 的 GUI 软件还是正在开发。

入库后，可通过键盘选择菜单，菜单内容有：金融；电脑；多人游戏；专业圆桌论坛；商业，含参考中心及飞行指南；青年圆桌论坛，含音乐、家庭、收藏。

一般每月 $8.95，含四小时免费标准联机，其他 $3/h。周一至周五当地时间 8:00 至 18:00 为 $9.50/h。9600bps 服务和某些有奖服务如股市行情、新闻剪报、数据库等附加费 $6/h，各附加收费项在菜单中有提示。

七、ImagiNation 公司

ImagiNation Netword(INN)的业务主题是发展电脑娱乐园。用户驱动鼠标入网后即置身娱乐场景和各种交互式联机游戏中，从牌戏到多人 3D 高尔夫球对抗赛等应有尽有。其前身为 Sierra Network，现属 AT&T、Gerneral Atlantic Partners 及 Sierra Online 三公司。

INN 全部采用 GUI，生动的画面贯穿始终，丰富的游戏使得它独立于其他竞争对手。公司市场部经理 Jeffrey Leibowiz 认为 INN 并不单是游戏。他说："游戏是一种借口，INN 真正关键在于社会性、对抗性及与活生生的人交谈。在游戏中你的对手是其他人，而不是电脑。"

安装入网后，用户需给自己一个唯一名称以便于与其他用户交流，也可用 FaceMaker 软件制一张自画像供其他用户识别。

INN"娱乐园"中主要有：俱乐部，有传统公告板和牌戏；Sierra 园，为冒险游戏走廊；Medieva 园，为幻想式游戏；赌园，有 Las Vegas 式赌博和适宜成人的话题；本市礼堂，含帐单、成员信息等 INN 固定信息，你随时都可与其他用户交谈。

基本网员每月收费 $9.95，含 5 小时联机费。黄金版本 25 小时付 $49.95，白金版本 50 小时 $99.95，一月内其他时间 $3.50/h，INN 多数软件零售价 $19.95，买整套软件可赠送相当 $20 的联机时间。国内分中心允许 9600bps 调制解调器，某些软件至少需 2400bps 方能正确操作。安装全部软件约占 10MB 硬盘空间。

八、与电视联机

将来联机服务并不仅限于备有调制解调器的电脑用户。有线电视业者正着手利用交互式电视提供此项服务，各联机公司也在为此而努力。

INN 的 Leibowiz 说："它将成为一项普遍认为的娱乐方式，而不是独特专门的东西。有线电视的行将卷入，将为联机服务带来更多的观众。它很可能成为每个家庭标准的必备品。" ★

电脑正在改变面貌

□ 陈幼松

北京理工大学(100081)

电脑的发展正进入一个重要的转折时期。以前,无论人们怎样利用电脑,使用文字处理软件和制表软件来编写报告,或者使用数据库管理软件来管理名片和地址,或者用它收发电子邮件、分析实验数据等等,它终究只是一种用来处理信息的工具。它的基本作用是存放信息、根据需要将其取出进行加工。

然而,社会正进入信息时代,信息在各行各业所起的作用越来越重要。人们希望电脑成为信息系统的核心,发挥更大的作用。可是,现在还有许多信息系统是通过电脑、传真、新闻等多种多样的媒体传递的,而这些媒体同电脑是分开的。

因此尽管现在拥有性能完善的电脑,也无法从电脑和传真中自动地收集信息,并自由地对其加工并予以利用。为了使电脑发挥更大作用,迫切需要其改变面貌。此外,多媒体正给人们带来五彩缤纷的用途,和激动人心的效果,因此人们对电脑的多媒体功能的要求也越来越高了,它也将促使电脑改变面貌。

现在,世界上最流行电脑操作系统 Windwos 的下一个新版本 Windows4.0 很快就要面世,它的代号名叫 Chicago(芝加哥)。它的面世将使人们希望改变电脑面貌的愿望成为现实。那么,今后电脑的面貌将是怎样的呢?

电脑将和电话、传真等通信设备相结合

在"芝加哥"中,将把操作电话、传真、电视等媒体所需要的系统服务作为标准配置。它们有电话线路控制服务 Telephony API(TAPI)、邮政服务 MAPI,以及处理影像和声音的多媒体服务等。有了这些功能以后,用个人机操作电话、传真和电视就不存在困难。也就是说,可以把电脑同时作为电话、传真和电视使用。

这时,应用程序的开发者就不会被特定的硬件所束缚,而可以编写出能够自由地处理各种信息的应用程序。只要在程序中指定输入和输出地址,不论是文字、声音、影像等哪一种数据,所有的信息都可以得到控制。例如,要在个人机上把从电话线上收到的声音信息发出声来,可按以下的方式工作。首先,使用 TAPI 把电脑同电话线连接起来,然后使用多媒体 API 即 MCI(媒体控制界面)使喇叭发出声音。

"芝加哥"中还把收发电子邮件的 Microsoft Mail 和再现动画的 Video for Windows 等应用程序作为标准配备,使得这些方面的用途也变得很容易。

电脑将和电视、音响设备相结合

为了使人们享受多媒体带来的种种乐趣,使生活更加丰富多采,使电脑真正进入家庭,电脑同电视、音响设备相结合已成为发展的趋势。

促使电脑电视化的技术上原因有二:一是视像压缩/解压缩的性能有明显提高。它使视像再现性能最高可提高 50%,特别是尽管没有专门的硬件支持,也能以 30 帧/秒的速度再现 320×240 点的视像。

另一引人瞩目的原因,是 Microsoft 同 Intel 一起,正在策划使视像再现性能进一步提高的 API 规格 DCI(显示控制界面)。使用了 DCI 规格之后,即使使用现有标准 VGA(视像图形阵列),也能提高帧的再现速度 50%。

Video for Windows 的出现,也影响到网络领域。促使网络环境下改进视像的功能。如有的服务器已能向 24 台客户机提供视像计算和网络负载自动调整,使视像可以不间断地顺畅流过。

所以,现在许多电脑新产品,都带有电视调谐功能和可组成简易的电视会议系统。这种简易的电视会议系统,虽然图像还不是那么理想,但已经能使不在一个地方的人,可以如聚一堂一样地共同商量,合作从事某项工作。它可使连接于网络上的不同电脑,共同运行某一应用程序和共享"白板"(大家都可往上书写和修改内容的区域,它的内容可显示在各个电脑屏幕上。通过它各人可提出自己意见,并对别人的意见发表看法)。这不仅可以提高工作效率,而且可以节省出差所花的时间和费用。

与此同时,通过 CD－ROM(光盘只读存储器)完善视像节目的动向也在加快进行。最引人瞩目的是松下、索尼、飞利浦等共同制定的 Video CD 规格。它在现有的视像再现功能上,追加静画面再现、简单菜单再现等功能。其特点是,使一张 CD－ROM 可收录 74 分钟的视像,比过去可提高一倍多。现在新推出的电脑产品,许多都已带有 CD－ROM 视像演放功能。

除了视像功能外,今年起市面上已出现许多音响卡,它使电脑的音响功能大为加强。这些音响卡使电脑能产生非常逼真的音乐效果。如现在常用的 MIDI(乐器装置数字界面)波形合成器,能够产生 128 种乐器的声音基本波形,使人有非常高的音乐真实感。

DSP 将开始在电脑中普遍使用

DSP(数字信号处理器)是一种可通过程序改变其

工作的专门用于把数字信号变成模拟信号、或把模拟信号变为数字信号的处理器。

过去，CPU 被称为电脑的心脏，电脑的一切运算和处理都集中由 CPU 进行。随着电脑的多媒体功能的增多，需要处理的图像和声音的信息越来越多。这时往往要进行许多将数字信号变为模拟信号、或将模拟信号变为数字信号的专门运算。这些运算很复杂但通常按一定公式进行。如果由 CPU 来进行，不仅加重了 CPU 的负担，而且运算速度也比较慢。这就使电脑的性能降低了。

但如果这部分工作改用 DSP 来完成（因为 DSP 专门针对这类工作而设计的），那么就可以既快又好地完成这一工作。所以如果用一个高档的 CPU 来完成一切工作，不如用一个档次低一些的 CPU 和 DSP 既分工又合作地共同完成所有工作，无论在费用上，还是在性能上都更好一些。

使用 DSP 还有一个优点，就是如果工作对象变了，可以通过程序改变 DSP 的能力使其适用于新的工作。就是说 DSP 有很大的通用性。

因此，今后电脑的发展趋势将是同时使用 CPU 和 DSP。为了适应这一趋势，"芝加哥"上有用以控制 DSP 芯片的界面，它叫做 DSP Resource Manager（DSP 资源管理程序）。它可以把应用程序经由 TAPI 和 MCI 发出的命令，转给 DSP 让其进行计算，并把计算的结果转到有关方面。这就为电脑使用 DSP 打开了道路。

即插即用将使使用更方便

现在，电脑要扩充外围设备时，需要买扩充卡插入于扩展插槽中。但不是一插上去便可以使用，必须正确设定扩充卡的中断要求编号（IRQ）和 I/O（输出输入）地址，才能正常工作。这一设定还必须同已有的设定相协调。因此是件很麻烦的工作，特别对于那些不是专业的用户，更是困难重重。

因此，以 Intel 和 Microsoft、IBM 等公司为首，提倡制定即插即用规格。其目标大致有两个。一是使扩充卡的 IRQ 和 I/O 地址的设定工作自动化。另一是使在运行中的电脑在装卸外围设备时，可以自动地装载/卸载这一外围设备的驱动程序。这样，就可以使扩充卡一插上便可使用，所以将其叫做即插即用。

为了获得扩充卡自动设定（也就是由软件进行设定）功能，需要从扩充卡上去掉原先由人工进行设定的插入式开关和搭接片，这样才能由软件来设定 IRQ 和 I/O 地址。因此，使用即插即用功能时，也将使现有的外围设备面貌发生变化。

现在，正在使打印机、显示器、网络卡等都具有这样功能。另外，还在发展一种所谓"热坞站（Hot Docking）的功能。就是说在桌上型微机有个像"船坞"一样的插座，整个便携式机可以往里插，就像"船进了坞"，而且一插上去便可使用原先桌上型微机所配置的各种外围设备。

网络卡有了即插即用功能后，人们带着便携式机外出回家后，插上这种网络卡便可立即同网络上的服务器连接上进行工作，所以非常方便。

现在，个别电脑已拥有即插即用功能，而"芝加哥"面世后，由于它支持这种功能，因而将使即插即用得到普及。这将使电脑的使用变得更加方便。 ★

DEBUG 初识

□ 张刚 吉林长春地址学院 5913 号(130026)

DEBUG 是一种方便实用的静动态调程工具,它提供了人机直接对话的功能,在了解故障原理,如病毒破坏原理后,可直接用 DEBUG 解决问题、排除故障,此外还可以利用它对程序进行动态调试。下面我们简单介绍一下它的用法。

把一张装有 DEBUG.COM 文件的软盘装入 A 驱动器,在 DOS 提示符下键入 DEBUG↙,屏幕上便会出现 DEBUG 的短线提示符,这时只要键入 DEBUG 命令就可执行了。

让我们用汇编语言编写一段显示笑脸的程序,通过对程序的操作来认识 DEBUG 命令。

程序清单:

MOV DL,1

MOV AH,2

INT 21

INT 20

1. 用"A"命令建立程序

-A100;(DEBUG 建立文件从偏移地址 100 开始)

(出现)XXXX:100 (键入) MOV DL,1↙

(出现)XXXX:102 (键入) MOV AH,2↙

(出现)XXXX:104 (键入) INT 21↙

(出现)XXXX:106 (键入) INT 20↙

(出现)XXXX:108 (键入)↙

(出现)-

此时,一段程序已全部输入。

2. 用"N"命令为文件命名

心细的朋友一定会发现,在建立文件时并没有给文件命名,此时我们可以用"N"命令,来帮我们这个忙。具体使用如下:

-Nfilename(注意:N 与 filename 之间不留空格)

假如文件需要在 DOS 下直接运行,扩展名为.COM。

3. 用"R"命令查看寄存器,并存入程序字节数。

①查看寄存器

-R↙

显示各寄存器的情况,用于对程序进行动态调试。

②存入程序字节数

当一段程序编完后,即可存盘,这时可用"R"命令存入程序字节数。对于举例程序可作如下操作:

-RCX↙

(出现)CX 0000

:(键入)8↙

4. 用"W"命令存盘

当前三步完成后,一个具有 filename 文件名的文件就产生了,此时需要将其保存在磁盘上时,可用"W"命令。

-W↙

(出现) Writing 8 bytes

表明文件已存盘。

5. 用"G"命令运行程序

建立好的.COM 文件可在 DOS 下直接运行,也可在 DEBUG 下运行,此时用"G"命令。

-G↙

当程序正确时即可出现运行结果。

6. 用"U"命令进行反汇编。

程序运行时,若出现错误,此时就该对程序进行修改,用"U"命令将源程序调出显示在屏幕上。

-U↙

找出错误之处,并用 A 命令进行修改。

-A 偏移地址↙

(出现)XXXX:偏移地址(键入)正确指令行

7. 用"Q"命令退出

当一段程序运行成功后,需要退出系统,可作如下操作:

-Q↙

出现 DOS 提示符。

8. 用"L"命令装人文件

当要查看或修改已经存在的.COM 或.EXE 文件时,用"L"装入该文件。

-Lfilename

9. 用"D"命令检查存储器

用"L"命令装入文件,并想对其调试或修改时,首先用"D"命令查看存储器的情况。

-D 地址

这时屏幕上将会显示出一系列十六进制数,这样操作人员便可察看各存储器的使用情况。

10. 用"F"命令改变显示内容

对于检查后的存储器内容,如需改变,可使用"F"命令。按下列形式进行:

-F(起始地址) (结束地址) (填入内容)

最后存盘,修改完毕。

至此,对于 DEBUG 最基本的命令介绍完了。对于其它命令可在以后的学习中循徐渐进逐渐掌握。对电脑了解得越多,DEBUG 的用处就越广泛,它将是工作中的一个好帮手。 ★

prompt命令的简介与应用

□ 孟华

沈阳市铁西区爱工南街22号(110021)

一些初接触计算机的朋友,或许认为DOS的提示符只是当开机完成后,看到的A〉或C〉。其实标准的DOS系统提示符是可以修改的。在DOS操作系统中有一条PROMPT(设置系统提示符)命令,它允许用户按几种方式控制DOS系统提示符,可把标准DOS提示符转变成一种信息提示符,例如提示日期,时间和当前目录等。PROMPT命令的格式如下:

PROMPT [prompt－text]

DOS把PROMPT命令中的所有"prompt－text"认作是新的系统提示符。PROMPT命令后面可以接上任何英文字符,甚至汉字,最长可以到128个字符,不过由于"〉"、"〈"及"＝"等几个字符在DOS中有着特殊的用途(如"重定向"及"管道"等)若想要在屏幕上显示这些字符时,则要使用特殊控制码,这些码的前面都有一个$记号,详细含义见表一:

例:设置DOS提示符时间显示

C〉PROMPT TG　则显示结果为11:02:31>

设置DOS提示符为"WPS"

C〉PROMPT WPS 则显示结果为WPS

设置DOS提示符为默认驱动器的当前目录加〉字符

C〉PROMPT PG 则显示结果为C:\WPS〉.

输入不带参数的PROMPT命令后,系统提示符返回正常状态。当系统重新启动或系统关闭时,上面的设置消失了,为了保存设置的提示符以便下次使用,就需要把这个命令放在批处理文件里,例如在AUTOEXEC.BAT文件加上一行PROMPT PG,则系统启动后显示提示符C:\〉,如进入WPS子目录则提示符显示C:\WPS〉。

控制码	含义
$$	显示"$"符号
$B	显示"|"符号
$G	显示"〉"符号
$L	显示"〈"符号
$Q	显示"＝"符号
$D	显示现在的系统日期
$T	显示现在的系统时间
$N	显示当前盘符
$P	显示当前目录名
$V	显示使用的DOS版本
$H	倒退一格
$_	跳到下一行的开头
$E	ESC

表一

另外PROMPT命令还有很多有用的功能。

1. 键盘功能的扩充

例1:PROMPT $E[65;90P

含义:表示A键定义为Z键,用此方法可暂时将失灵的键符用其他键代替使用。

例1中65:代表被定义键的ASCII码值。

90:代表所要定义的内容及其键字的ASCII码。

P:表示整个定义结束。

例2:把DOS命令中我们经常使用的,如DIR,TYPE等命令定义为功能键。

①PROMPT $E[0;66;"DIR/P";13P

含义:在DOS下随时按下F8键便可按屏显示当前目录下的文件条。

② PROMPT $E[0;67;"TYPE"P

含义:定义F9为TYPE。

例3:同时显示时间和目录名。

PROMPT $E[S $E[1;50F $T $E[U $P $G

含义:将其加在AUTOEXEC.BAT,运行时可在屏幕的右上角显示当前时间,在当前行显示所在子目录名。

值得注意的是,如果用自定义命令,则CONFIG.SYS文件中必需有DEVICE＝ANSI.SYS一行。另外在PROMPT $E[中$E和[之间不能有空格,否则定义会失败。

2. 屏幕前景和背景的设置。

设置彩色的码表如下:

前景彩色码	颜色	背景彩色码
30	黑色	40
31	红色	41
32	绿色	42
33	黄色	43
34	蓝色	44
35	紫红	45
36	青蓝	46
37	白色	47

例:PROMPT $E[34;43m

含义:将屏幕设置成前景为蓝色,背景为黄色的显示方式。

可见PROMPT命令是很有用的,充分了解并熟练运用PROMPT的功能为自己服务,会使您的微机一定会有一个既简单又清晰美观的操作环境。★

BIOS 参数块简介

□ 郭凯宏 沈阳财经学院 42#(110032)

BIOS 参数块，简称 BPB，是 DOS 的逻辑格式化(即高级格式化)在磁盘上建立的三个重要登记表之一(其他两个为文件分配表 FAT 和文件目录表 FDT)。掌握 BPB 表的内容，通晓表中各数值的含义，对于了解磁盘的内部结构，方便快速地查寻所需文件的地址和扇区号，具有重要意义，是各类 PC 机用户的必备知识。

DOS 引导记录是由格式化程序在格式化磁盘后记录在磁盘 0 面 0 道第 1 扇区上的(磁盘的 BIOS 参数块也在同时建立)。这个扇区便是 DOS 的引导扇区(BOOT 记录)。BPB 位于引导扇区 0 字节偏移 0BH 处，共占 19 个字节，11 个子项，它包含磁盘逻辑格式化时使用的参数，可供 DOS 计算磁盘的文件分配表、目录区和数据区起始地址。下面给出 BPB 表的结构：

子项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
含义	每扇区字节数	每簇扇区数	保留扇区	FAT的个数	根目录项数	卷内总扇区数	磁盘介质标志	每个FAT的扇区数	每道扇区数	磁头数	隐含扇区数
字节数	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2

下面逐一介绍各子项数值的含义：**子项** 1：每扇区字节数。磁盘通常被格式化成每扇区为 512 字节的格式，因而该子项的值是 0200H。

子项 2：每簇扇区数。通常随磁盘的介质不同而不同。高密软盘每簇由一个扇区组成，双面软盘则每簇由 2 个扇区组成，硬盘每簇有 4、8、16 个扇区不等。

子项 3：保留扇区。即软盘的引导扇区数或硬盘的分区引导扇区数。通常引导记录只占用一扇区，因而该子项的值为 01H，如果用两个扇区作引导记录，则为 02H。

子项 4：FAT 的个数。DOS 允许磁盘上存在多个备用的 FAT，一般磁盘都有两个 FAT，其中一个是备份。如果需要的话，可由备份的 FAT 恢复受到损害的 FAT。

子项 5：根目录项数。即允许根目录下存在的最多文件数。该值也随介质的不同而不同。双面软盘通常是 112 个，高密盘是 224 个，而硬盘则是 512 个。

子项 6：卷内总扇区数。即软盘的整个空间大小或硬盘某个分区的空间大小。包括 BOOT 区，ROOT 区，DATA 区，FAT 区，但不包括第 11 子项的隐藏扇区。

子项 7：磁盘介质标志。顾名思义，是对磁盘介质的描述。下面给出各数值所代表的含意：

FF—双面软盘，每道有 8 个扇区；

FE—单面软盘，每道有 8 个扇区；

FD—双面软盘，每道有 9 个扇区；

FC—单面软盘，每道有 9 个扇区；

F9—高密软盘，每道有 15 个扇区；

F8—硬盘，每道有 17 个扇区。

子项 8：每个 FAT 扇区数。指一个文件分配表占用的扇区数。该值随介质的不同而不同。双面软盘每个 FAT 占 2 扇区，高密盘每个 FAT 占 7 扇区，20M 硬盘每个 FAT 占 41 扇区。备份 FAT 占有相同的扇区数。

子项 9：每道扇区数。该值也随介质而变化。双面软盘是 9 扇/道，高密软盘是 15 扇/道，硬盘为 17 扇/道。

子项 10：磁头数。软盘的磁头数为 2，硬盘磁头数为 4。

子项 11：隐含扇区数。软盘没有隐含扇区，值为 0。硬盘通常为 1，表示硬盘主引导记录占用一个扇区。该扇区是一个独立的区域，不属于任何分区。如该子项值为 11H，则表示硬盘的 0 道 0 头上的 17 个扇区被划出，不属于任何分区，其中第一个扇区存放主引导记录。

字段	字节数	360K 盘	720K 盘	1.2M 盘	10M 硬盘	20M 硬盘
每扇区字节数	2	512	512	512	512	512
每簇扇区数	1	2	2	1	8	4
保留扇区数	2	1	1	1	1	1
FAT 的个数	1	2	2	2	2	2
根目录项数	2	112	112	224	512	512
卷内总扇区数	2	720	1440	2400	20739	41735
介质描述字节	1	FDH	F9H	F9H	F8H	F8H
每个 FAT 扇区数	2	2	3	7	8	41
每道扇区数	2	9	9	15	17	17
磁头数	2	2	2	2	4	4
隐含扇区数	2	0	0	0	1	17

表一常用磁盘的 BIOS 参数块

通过上述的 BPB 提供的信息，我们可以计算出所有重要区域的起始逻辑扇区号。

逻辑扇区号的计算公式

根目录的起始逻辑扇区号＝保留扇区数＋FAT 的个数×每个 FAT 的扇区数

数据区的起始逻辑扇区号＝根目录逻辑扇区号＋(32×根目录中目录项数＋(每扇区字节数－1))DIV

每扇区字节数

另外，知道了簇号，我们也可以求出该簇的逻辑扇区号。首先应当求出磁盘数据区的起始逻辑扇区号，再根据下述公式求出该簇的第一个逻辑扇区号：

逻辑扇区号＝数据区起始逻辑扇区号＋(簇号－2)×每簇扇区数。

现在，我们利用 BPB 提供的信息，通过对逻辑扇区的计算，来查看一张软盘里的内容。

C>debug

－L 100 0 0 1

－D 100 L200（结果见图一）

由此我们知道，该盘是 360K 的双面软盘(FDH)，每扇区字节数为 512(0002H，其中 00 是低位字节，02 是高位字节，换算成十进制时需按 0200H 格式计算，下同)，每簇扇区数 2 个(02H)，保留扇区数为 1 个(0001H)，FAT 个数为 2 个(0002H)，根目录项数为 112 个(0070H)，卷内总扇区数为 720(02D0H)，每个 FAT 占 2 个扇区(0002H)，每道扇区数为 9(0009H)，磁头数为 2 个(0002H)，隐含扇区数为 0(0000H)。

因为该盘有一个保留扇区，两个 FAT 表，每个 FAT 占两个扇区，因此根目录起始扇区号＝1＋2×2＝5

将根目录第一个扇

```
19AC:0100EB349049424D2020-332E330002020100  4JBM...
19AC:0100027000D002FD0200-0900020000000000  .P...
19AC:01200000000000000000-0000000000000000  12.....
19AC:013000000000000100FA33-C08ED0BC007C1607  ..3..
....    ..................................  .....
....    ..................................  .....
....    ..................................  .....
19AC:02708A362A7CCD13C30D-0A4E6F6E2D537973  .6*...Non-Sys
19AC:028074656D206469736B-206F72206469736B  tem disk or disk
19AC:02902065727206F720D0A-5265706C61636520  error..Replace
19AC:02A0616E642073747269-6B6520616E79206B  and strike any k
19AC:02B065792077686656E20-7265616479 0D0A00  ey when ready...
19AC:02C00D0A4469736B2042-6F6F74206661696C  ..Disk Boot fail
19AC:02D07572650D0A004942-4D42494F2020434F  ure..IBMBIO CO
19AC:02E04D49424D444F5320-20434F4D00000000  MIBMDOS COM..
19AC:02F00000000000000000-00000000000055AA  .....U.
```

图一

```
19AC:030049424D42494F2020-434F4D2700000000  IBMBIO COM'....
19AC:03100000000000001F60-710E020054560000  :.... q...tv..
19AC:032049424D444F532020-434F4D2700000000  IBMDOS COM'....
19AC:03300000000000001FB3-B6141800CF750000  .....u..
19AC:0340434F4D4D414E4420-434F4D2000000000  COMMAND COM..
19AC:03500000000000001F60-710E3600DB620000  ... q.6..b..
19AC:036053595354454D2020-2020201000000000  SYSTEM .....
19AC:037000000000000000244E-84154F0000000000  ...$N..O...
19AC:03800000000000000000-0000000000000000  ......
```

图二

```
19AC:05002E20202020202020-2020201000000000  .....
19AC:0510000000000000244E-84154F0000000000  ....$N..O...
19AC:05202E2E202020202020-2020201000000000  .. ....
19AC:0530000000000000244E-8415000000000000  ....$N.....
19AC:05404153534947 4E2020-434F4D2000000000  ASSING COM....
19AC:05500000000000001F60-710E500019060000  ..... q.P.....
19AC:0560434F554E54525920-5359532000000000  COUNTRY SYS..
19AC:05700000000000000060-710E5200152C0000  ... q.R..,..
19AC:058043484B44534B2020-434F4D2000000000  CHKDSK COM..
19AC:05900000000000001F60-720E5E007A260000  ... r.z&..
19AC:05A04445425547202020-434F4D2000000000  DEBUG COM..
19AC:05B00000000000001F60-710E6800193E0000  ... q.h..>..
19AC:05C044495334B434F5059-434F4D2000000000  DISKCOPYCOM..
19AC:05D00000000000001F60-710E780097190000  ... q.x...
19AC:05E04644449534B202020-434F4D2000000000  FDISK COM..
19AC:05F00000000000001F60-720E7F0058BC0000  ... r...X..
19AC:0600464F524D41542020-434F4D2000000000  FORMAT COM....
19AC:06100000000000001F60-720EAF00602D0000  ... r... -..
19AC:062045444C494E202020-434F4D2000000000  EDLIN COM....
19AC:06300000000000001F60-710EBB00661D0000  .. q..f..
19AC:06405345545550202020-434F4D2000000000  SETUP COM....
19AC:06500000000000001F83-250EC300604D0000  ...%... M..
19AC:06605359532020202020-434F4D2000000000  SYS COM....
19AC:06700000000000001F60-710ED7009E120000  ... q...
19AC:06805452454520202020-434F4D2000000000  TREE COM....
19AC:06900000000000001F60-710EDC00F30D0000  ... q...
19AC:06A05354415254202020-434F4D2000000000  START COM....
19AC:06B00000000000003F50-670FE00012000000  ...? Pg....
19AC:06C04D4F524520202020-434F4D2000000000  MORE COM..
19AC:06D00000000000001F60-710EE10039010000  ... q..9..
19AC:06E04449535504C415920-5359532000000000  DISPLAY SYS..
19AC:06F00000000000000060-710EE2001A2C0000  ... q..,..
```

图三

区装入内存;下面是其部分结构:

—L300 0 5 1

—D 300 L200(结果见图二)

由此可知,根目录头两个文件IBMBIO.COM和IBMDOS.COM属性是27H,说明它们是系统的、隐含的、写保护的文件。COMMAND.COM是普通属性的文件。目录项SYSTEM的属性是10H,说明它是一个子目录,起始簇号(37AH～37BH)是4FH(十进制为79)。

由BPB的参数知该盘每簇有2个扇区(10DH的字节说明),据前面由簇号计算逻辑扇区的公式及表2的公式,可以算出:

数据区起始扇区号=5+(32×112+511)DIV512=12

逻辑扇区号=12+(79-27×2=166=A6H所以,用下面的命令读出子目录SYSTEM的头一个扇区:

—L500 0 A6 1

—D 500 L200(结果见图三)

其中,子目录中第一个目录项是".",它指向本目录,因此起始簇号仍是4FH。第二个目录项"..",指向本目录的父目录,即根目录,所以它的起始簇号是0。

为方便大家学习,表一给出常用磁盘的BPB表,以供参考。★

C语言图形程序设计

(三)

电脑爱好者

北京□刘炳文

四、图形方式的初始化

在缺省情况下，屏幕为80列、25行的文本方式，在文本方式下，所有图形函数均不能操作。因此，在作图之前，必须先把屏幕初始化为图形方式。

(一)图形方式初始化

图形方式的初始化通过 initgraph 函数来完成，其格式为：

```
initgraph( * gdriver, * gmode, * pathtodriver);
```

符号常量	数值
DETECT	0
CGA	1
MCGA	2
EGA	3
EGA64	4
EGAMONO	5
IBM8514	6
HERCMONO	7
ATT400	8
VGA	9
PC3270	10

表3　图形驱动程序名

initgraph 函数通过从磁盘上装入一个图形驱动程序(或确认一个已注册的驱动程序)来初始化图形系统，并将系统设置为图形方式。该函数有三个参数，其含义如下：

1、gdrver：是一个整型值，用来指定要装入的图形驱动程序，其值是一个枚举量，在头文件 graphics. h 中定义，见表3。

除 DETECT 外，表中每个枚举量对应一种图形驱动程序。如果使用 DETECT，则自动检测硬件图形适配器的最高分辨率模式，并装入相应的驱动程序。

2、gmode：是一个整数值，用来设置图形模式。不同的图形驱动程序有不同的图形模式；即使在同一个图形驱动程序下，也可能会有几种图形模式见表4。

驱动程序 (driver)	图形模式 (gmode)	值	分辨率	调色板
CGA	CGAC0	0	320×200	C0
	CGAC1	1	320×200	C1
	CGAC2	2	320×200	C2
	CGAC3	3	320×200	C3
	CGAHI	4	640×200	2色
MCGA	MCGAC0	0	320×200	C0
	MCGAC1	1	320×200	C1
	MCGAC2	2	320×200	C2
	MCGAC3	3	320×200	C3
	MCGAMED	4	640×200	2色
	MCGAHI	5	640×480	2色
EGA	EGALO	0	640×200	16色
	EGAHI	1	640×350	16色
EGA64	EGA64LO	0	640×200	16色
	EGA64HI	1	640×350	16色
EGA-MONO	EGAMONOHI	0	640×350	2色
HERC	HERCMONO-HI	0	720×348	2色
ATT400	ATT400C0	0	320×200	C0
	ATT400C1	1	320×200	C1
	ATT400C2	2	320×200	C3
	ATT400C3	3	640×200	C3
	ATT400MED	4	640×200	2色
	ATT400HI	5	640×400	2色
VGA	VGALO	0	640×200	16色
	VGAMED	1	640×350	16色
	VGAHI	2	640×480	16色
PC3270	PC3270HI	0	720×350	2色
IBM8514	IBM8514LO	0	640×480	256色
	IBM8514HI	1	1024×768	256色

表4　图形驱动程序及其相应的模式

表中"调色板"一列的 C0、C1、C2、C3 指在 CGA(或兼容适配器)系统中有效的四种预定义的4色调色板，具体含义见第六讲。

3、pathtodriver：是一个字符串，用来指明图形驱动程序所在的路径。如果驱动程序在当前目录下，则该参数可以为空字符串，否则应给出具体的路径名。假定 Turbo C 安装在 C 盘的 TC 目录中，则该路径为：C:\TC，如果写在程序中，则应写为：c:\\tc

以上介绍了 initgraph 函数的三个参数。注意，前两个参数实际上是整型指针，调用时应加上地址运算符 &。下面的例子说明了它的用法：

```
int gdriver,gmode;
```

```
gdriver=VGA;
gmode=VGAHI;
initgraph(&gdriver,&gmode,"c:\\tc");
```

该例使用 VGA 图形驱动程序,图形模式为 VGAHI,即 VGA 高分辨率图形模式。从表 4 可以知道,其分辨率为 640×480。再如:

```
int driver=DETECT,mode;
initgraph(&driver,&mode,"");DETECTmode
```

该例的图形驱动程序使用了 DETECT,它可以对硬件进行自动测试,并把 mode 设置为检测到的驱动程序的最高分辨率,因此第二个参数可以不赋值,第三个参数为空字符串,在这种情况下,图形驱动程序必须位于当前目录下。

(二)错误检测与图形方式的关闭

用 initgraph 函数初始化图形方式时,有两种可能性,即成功和失败。如果系统没有安装图形适配器,或者找不到图形驱动程序,或者其他原因,都有可能使图形方式初始化操作失败,从而使图形程序无法运行。因此,在图形程序设计中,错误检测是十分必要的。

错误检测通过 graphresult 函数来实现,其格式为:

```
graphresult();
```

该函数返回一个图形操作代码,当该代码为 0 时,表明操作正常,没有错误;而如果该代码是一个小于 0 的整数,则表明操作失败。当发生多个图形操作错误时,该函数只返回最后一个错误的代码

在 DOS 状态下,屏幕一般缺省为文本方式。因此在运行图形程序后,应当关闭图形方式,回到文本方式。关闭图形方式的函数为:

```
closegraph();
```

【例 5】

```
/* Program example 5 */
#include <graphics.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
main()
{
    int gmode,gerror,gdriver=DETECT;
    initgraph(&gdriver,&gmode,"c:\\tc"); /* 初始化图形方式 */
    gerror=graphresult();
    if (gerror<0)
    {
      printf("Graphics initialization error: ");
      printf("%d\n",grapherrormsg(gerror));
      exit(1);
    }
    outtext("Hello graphics world! Press any key to exit ...");
    getch();
    closegraph(); /* 关闭图形方式 */
}
```

程序运行无误,将初始化图形屏幕,并显示:

Hello graphics world! Press any key to exit ...

如果发生错误,将显示相应的错误信息和提示信息,并中断程序运行。错误信息根据错误代码 gerror 确定其具体内容,而 error 是由 graphresult 函数返回的值。程序中的 outtext 函数用于在图形方式下输出文本。

上面程序中测试错误的部分可使用下面形式:

```
if (gerror! =grOK)
{
   printf("Graphics initialization error: ");
   printf("%d\n",grapherrormsg(gerror));
   exit(1);
}
```

在图形程序设计中,错误检测是必要的组成部分,因为它关系到程序是否能正常运行。但是,为了节省篇幅,本讲座中的程序略去了错误检测。

五、象素与颜色(一)

(一)象素

如前所述,图形方式下使用的是点坐标系。每个象素通过一对点坐标来表示其在屏幕上的位置。点坐标系的原点在屏幕的左上角,与文本方式不同,图形方式下原点的坐标不是(1,1),而是(0,0)。点坐标的最大值在屏幕的右下角,它的值取决于系统使用的适配器/显示器以及在 initgraph 函数中的图形模式参数。一般来说,点坐标的最大值等于分辨率值减 1。例如,假定屏幕的分辨率为 640×480,则点坐标的最大值为:

(640-1,480-1) 即 (639,479)

在图形程序设计中,点坐标的最大值有着重要的作用,如果每次都这样计算,即增加了工作量,又降低了程序的通用性。为此,Turbo C 提供了两个测试点坐标最大值的函数,getmaxx 和 getmaxy,调用这两个函数,即可得到点坐标的最大值。调用格式为:

```
getmaxx();
getmaxy();
```

前者返回 x 坐标的最大值,后者返回 y 坐标的最大值。在实际编写程序时,应尽量用这两个函数来确定坐标范围,以使程序可以在多种不同的图形适配器和图形方式下运行。

Turbo C 提供了一个 putpixel 函数,可以在屏幕上的指定位置画一个点(即一个象素),其调用格式为:

```
putpixel(x,y,color);
```

其中 x、y 为点坐标值,color 是要画的点的颜色。例如:

putpixel(0,0,RED);

putpixel(getmaxx(),getmaxy(),GREEN);

在左上角和右下角用红色和绿色各画一个点。

进入图形方式后,屏幕上的每个象素点都有一个确定的颜色值,这个颜色值可以通过调用 getpixel 函数得到,其格式为:

getpixel(x,y);

其中 x、y 为点坐标值,该函数返回一个整数值,它是坐标(x,y)处象素点的颜色值。例如执行

int color;

color=getpixel(30,25);

后,color 的值即为点(30,25)的颜色值。

【例 6】

```
/* Program example 6 */
#include <graphics.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>
#define PIXEL_COUNT 1000
#define DELAY_TIME 100
main(void)
{
    int gdriver = DETECT, gmode;
    int i, x, y, color, maxx, maxy,
    maxcolor, seed;
    initgraph(&gdriver, &gmode, "c:\\tc");
    maxx = getmaxx() + 1;
    maxy = getmaxy() + 1;
    maxcolor = getmaxcolor() + 1;
while (! kbhit()) /* 等待按键 */
{
      seed = random(32767);
      srand(seed);
      for (i=0; i<PIXEL_COUNT;i++)
        {
          x = random(maxx);
          y = random(maxy);
          color = random(maxcolor);
          putpixel(x, y, color);
        }
      srand(seed);
      for (i=0; i<PIXEL_COUNT; i++)
        {
          x = random(maxx);
          y = random(maxy);
          color = random(maxcolor);
          if (color == getpixel(x, y))
         putpixel(x, y, 0);
        }
  }
  closegraph();
}
```

该程序首先用 DETECT 初始化图形方式,然后通过调用 getmaxx 和 getmaxy 函数确定屏幕 x 和 y 坐标的最大值,调用 getmaxcolor 函数(稍后介绍)来确定当前适配器所能产生的最高颜色值。

随机数发生器函数 randomize 和 srand 以及随机数函数 random 的原型分别在头文件 time. h 和 stdlib. h 中,因此程序必须把这两个文件包含进来。

在 while 循环中含有两个 for 循环,其中第一个 for 循环随机产生象素点,并以随机的位置和颜色画在屏幕上。颜色值的范围在 0(黑色)和函数 getmaxcolor 的返回值之间。第二个 for 循环把随机得到的非黑象素点用 putpixel 函数变成黑色(值 0)。两个 for 循交替执行,给人以“繁星闪烁”的感觉。按任意键后,while 循环结束,程序停止运行。

(二)颜色

1、前景与背景颜色

前景色和背景色分别用 setcolor 函数和 setbkcolor 函数来设置,其调用格式为:

setcolor(color);

setbkcolor(color);

其中参数 color 是图形方式下颜色的规定数值。setcolor 把当前图形的颜色置为 color 值;而 setbkcolor 把背景置为 color 所指定的颜色值。图形驱动程序不同,color 参数的取值范围也不一样(见后)。

在设置前景和背景颜色时,可以用符号常量,也可以用颜色值。例如:setcolor(BROWN);和 setcolor(6)两者作用相同。但是一般来说,用符号常量更好一些,因为可以提高程序的可读性,而且便于记忆。

有时候,可能需要了解当前的前景和背景颜色以及当前的适配器可以使用的颜色数。这可以通过下面几个函数来实现:

(1)getcolor 函数

该函数返回当前的颜色,即程序中最近一次调用 setcolor 所设置的颜色。例如:

getcolor();

(2)getbkcolor 函数

该函数返回当前的背景色,也就是程序中最近一次调用 setbkcolor 函数所设置的颜色。例如:

getbkcolor();

(3)getmaxcolor 函数

该函数返回在当前图形驱动程序和模式下,可以使用颜色的最大值。在执行语句 getmaxcolor();后,不同的适配器的返回值也不一样。对 EGA/VGA 来说,返回值为 15,即可以使用的颜色值为 0 到 15,共 16 种;而如果是 CGA 低分辨率模式,则返回值为 3,即只有 0 到 3 四种颜色。 ★

不能拿着金碗要饭

——正确认识双拼双音

□ 刘卫民　北京海淀区大慧寺路19号院办公楼405#(100081)

WPS桌面印刷系统风靡全国，其中软件深受欢迎，双拼双音为广大用户所接受并普遍使用。笔者从用户的使用情况中感到有几个问题需要说明。

一、只知"双拼"不用"双音"——拿着金饭碗要饭

土豆牛肉，主要吃牛肉，香菇鸡，吃的是鸡，同样双拼双音，主要用的是双音。那么除了香菇鸡还有栗子鸡、咖喱鸡，除了双拼双音还有全拼双音、简拼双音。那么什么是双拼？一键声母一键韵母，两键打入一个字音，这就是双拼。显然，双拼只解决输入汉语拼音的问题。至于如何输入汉字，它无可奈何。怎么办？有人辅以汉字字形、字义特征，这就是一般音形编码的设计思想，也有人愿意从提示行的同音字中查找选择输入，而双拼双音不这样，它靠双音直接输入汉字。什么是双音？一字一音两字双音，在输入双字词汇的两个字音时，就可以输入第一个汉字后按空格键，再输入第二个字，也就是常说的"以词定字，字词一体"。例如：键入jichu输入"基"，键入jirou输入"肌"，如果还要输入第二个字，只要再按一下空格键，否则继续输入。现在的问题是，许多人只知道双拼或全拼，输完拼音逐行查找输入，既累又慢。他们不知道以词定字，更不知道再打空格输入词汇第二字，不会正常的操作方法。造成这种现象的原因是软件随意拷贝，没有资料可考，好端端的双音不用，只用双拼找字，这难道不是拿着金饭碗要饭吗？

二、只顾"旧版"不要"新版"——有彩电还看黑白

现在有双拼双音新版本可以取代WPS中的旧版本。旧版双拼双音尽管大家感到满意，但与新版相比差得很远。主要不足如下：

(1)词汇不足。例如"入"字，旧版中"入出"、"入口"、"入门"字词都没有，后来发现有"入党"，这是大家没有想到的。另外连经常吃的"鸡蛋"也没有。新版词汇要丰富得多，双字词有一万七千多条，含有成语的多字词四千六百多条，基本上照顾到各行各业的需要，命中率很高。

(2)词汇未经合理筛选。哪些词汇该要，哪些不该要，旧版软件没有认真处理，结果引出许多没有必要的重码，无法盲打。新版不同，每个一级汉字必有词汇，而且至少有一条无重码的词汇，因此可以盲打。

(3)缺乏辅助功能。还以"入"字为例，"入出"不行，"入口、入门"也不行，又没有想起"入党"，那就只好查找选择输入了。新版不然，遇到这种情况可打入查询命令zhcx，从提示行得知有哪些词汇可用。例如"岳"字，经查询可知有"岳飞、岳父、岳母"可用。

动态定义词汇是非常重要的功能。新版软件随时可将刚刚输入的内容纳入系统词库，只要打入命令zkdy和汉字数即可。旧版软件没有这些功能。另外，新版软件还有更强的批量定义功能，词语长度可达126个汉字，可含字母和符号。

如何输入不认识的生字，也是必须解决的问题。旧版软件无法输入生字。新版软件的"手写模拟"可以象写字一样简单地输入生字和读音不准的汉字。如果需要知道某个汉字的拼音，打入查拼音命令zhpy立即知晓。例如"龟"字读gui，大家都认得。但这是一个多音字，经查给出gui、jun、qiu三种读音，这恐怕不是人人都知道。"龟裂"读junlie，而不是guilie；"龟兹"读qiuci，不是qiuzi，更不是guizi，它是新疆的地名。

用户对新版双拼双音赞不绝口。新旧之比犹如彩色和黑白电视之别。有彩电就不要看黑白了，何乐而不为呢！

三、喜欢"新版"都能得到——自己看着办

"新版"指的是双音输入法通用软件，最新的是7.1版，相应的普及版是5.6版。二者差别不大，重要功能普及版都具备。普及版可免费拷贝，但建议购买用户手册，否则许多功能无法享用。7.1版对单位销售，不加密，但软件中登录了购买者单位和姓名，所购单位的人员都可以使用。

四、如何装入"新版"软件——一劳永逸

试用：在引导SPDOS以后，把双音输入法通常软件引导盘插入A驱动器(B驱动器也可以)，打入命令：

A>SY/X/S

运行完毕可进入 WPS 输入汉字。

安装：经过试用确认可行，可打入下列命令把软盘上全部文件拷贝到硬盘中：

A>INSTALL

至此，软盘就可以保存不用了。

自编批处理命令文件。由于每台机器中 WPS 软件的版本不同，有关的子目录名字也不同，这里无法给出一个人人都可以使用的批处理命令。大家可利用编辑程序在 C 盘根目录中编写一个批处理命令文件，主文件名自定，扩展名为“.BAT”，其内容可根据自己的情况修改下面的命令序列：

命令	说明
CD\WPS	
SPLIB/1	
SPDOS/VGA	以上是 SPDOS 的引导过程，各台机器不尽相同
CD\SY	进入 SY 子目录
XS	装入汉字系统类型程序
SY_ALL/S	装入双音输入法主模块
CHINT	装入“多字词汇”模块
SCSWINT	装入“手写模拟”模块
CD\WPS	回到 WPS 子目录，各台机器可能不同
WPS	

有了新的批处理命令文件，启动 DOS 系统以后，只要打入这个文件的名字，就直接进入 WPS 编辑状态利用新的双拼双音输入汉字，同汉字输入无关的其它操作全部照旧，因此编写批处理命令文件是一劳永逸的事情。

新版双拼双音有许多非常好用的功能，在各种流行的汉字系统上都可以使用。其用户手册有详尽说明，这里不再赘述。★



慎用 Interleave 参数

□ 陈明忠　福建省尤溪县第一中学电脑室(365100)

一般初级用户也许不知什么是 Interleave，但却时时刻刻与之打交道，它是硬盘上的一个重要参数，称为交错数、交错率，或间隔因子。笔者曾经处理过这样一个问题：有台微机由于受到病毒感染，重新低级格式化、分区再装入系统，可后来硬盘存贮速度变低，竟和早期的 20M 低速硬盘差不多。笔者用 QA/fe 一查，原来是硬盘的交错数在低级格式化时被改为 1，按照软件测试提供的参数进行确认修改，经二十几分钟的处理，硬盘内容如故，但存贮速度却恢复到原来的水平。

我们知道，硬盘的磁头悬浮在硬盘介质上做高速运动，并按扇区读取数据。当磁头将某一扇区的数据读出时，计算机立即将数据装入内存，然后再读入下一个扇区的数据，并装入内存，如果扇区是连续存放的（也就是交错数为 1），那么必须要求在磁头读完一个扇区转到下一个扇区准备读取数据之间完成将数据存入内存的任务，但由于 I/O 的速度与计算机处理的速度不一致，造成当计算机要读取下一个扇区时，磁头已运转到其他扇区上，计算机只好等待磁头转了一周后回到要读取的扇区上再读入数据。如果一个磁道有 23 个扇区，那么要读完一个磁道磁头必须转 23 圈，存贮速度显然很慢。试想如果扇区间隔存放（交错数为 2），那么计算机就可以利用磁头运转在中间扇区的时间通过 I/O 接口将数据装入内存，这样读一个磁道只要磁头转两圈即可。当然这种情况是最好的。当计算机将磁头读入的数据装入内存后，磁头刚好转到下个要读取的扇区上，显然扇区的间隔数不一定是 1，交错数的选择取决于 CPU 速度和 I/O 速度之间配备关系。这个参数可由软件自动给出，如 ADM，QA/fe NORTON，在作低级格式化时应注意给出的提示信息，不要随意改变交错数，以免影响硬盘存贮速度。★

FOXBASE中的递归调用方法

□ 邝振兴

福建南平电机厂计算机室(353001)

提起递归调用，人们总是想到C、PASCAL等高级语言，认为递归调用是C或PASCAL等高级语言所特有的一种程序设计结构形式。而对于关系数据库FOXBASE，则很少有资料介绍它的递归调用方法，人们也很少在FOXBASE的程序设计中使用递归调用的程序结构形式。

是不是FOXBASE不支持递归调用呢？答案是否定的。所谓的递归调用，简单地说就是一个函数或过程直接或间接地调用其本身。我们可以通过下面两个典型的例子来证明FOXBASE也能支持函数和过程的递归调用。

例一：求n！阶乘

```
* * * * * * * * * * * * * *
* 主程序名:m1.prg          *
* 函数名称:r()             *
* * * * * * * * * * * * * *
set talk off
set proce to r
n=1
?" * * *运行结果* * *"
do while n<=9
z=r(n)
? str(n,1)+"! ="+str(z,6)
n=n+1
endd
return

* * * * * * * * * * * * *
* 求阶乘的函数           *
* 程序名称:r.prg         *
* * * * * * * * * * * * *
procedure r
para m
if m>1
  r=m*r(m-1)
else
  r=1
endif
return r
```

运行程序M1.PRG

```
.do ml
 * * *运行结果* * *
1! =      1
2! =      2
3! =      6
4! =     24
5! =    120
6! =    720
7! =   5040
8! =  40320
9! =362880
```

例二：开多层屏幕窗口

```
* * * * * * * * * * * * *
*主程序名:m2.prg         *
*函数名称:c              *
* * * * * * * * * * * * *
set talk off
set stat off
set scor off
set proce to c
set color to /7
clear
n=0
do c with n
return

* * * * * * * * * * * * *
*开屏幕口过程            *
*程序名称:C.PRG          *
* * * * * * * * * * * * *
procedure c
para m
if m<=6
mm=str(m,1)
set color to /&mm
@m+4,m*2+4 clear to m+12,m*2+44
do c with m+1
endif
return
```

以上两个例子证明了FOXBASE能支持函数或过程递归调用的程序结构形式，充分利用这种递归调用的程序结构形式，可以大大减少程序设计量，提高软件的功能，优化程序，增强程序的可读性，也更有利于软件的维护和升级。但是，在利用FOXBASE的递归调用时，应注意以下几点：

(1)递归调用的层次不能太深，否则会出错或死机。因为FOXBASE在进行递归调用时，需使用大量的内存空间，如果层次太深，内存不够，就会出错或死机。

(2)函数或过程中使用的一些变量，要设置为局部变量。

(3)递归调用的函数或过程要有出口。即在某种条件下退出调用过程。

本人在多个应用软件中的多层次检索和查询、多层次菜单等方面，运用了FOXBASE的这种递归调用技术(包含直接递归调用和间接递归调用)，均获得很满意的结果。★

巧用.BAT文件格式化软盘

□ 翁元祥
青岛市 37003 部队(266003)

目前微机上一般均安装了两种尺寸的软盘驱动器,俗称一大一小,如 A 驱为 5 英寸(130mm),B 驱为 3 英寸(90mm),这样对各种软盘格式化时由于各种软盘密度不同如:720K,1.44M,360K,1.2M 需在 FORMAT 命令后设置合适的命令开关,使用不太方便,笔者建立了一个.BAT 文件,巧妙地实现了格式化不同软盘的目的。读者可根据自己机器软驱配置情况,灵活编制.BAT 文件,所用的格式化方法方便可靠,具体操作方法如下:

首先将 DOS 下的 FORMAT.COM 文件改名为:XFORMAT.COM,再用 EDLIN 或其它编辑工具建立 FORMAT.BAT 文件,内容如下:

```
ECHO OFF
GOTO %1
:DD
C:\DOS\XFORMAT A:/N:09/T:40
GOTO END
:H
C:\DOS\XFORMAT A:/N:15 /T:80
GOTO END
:D
C:\DOS\XFORMAT B:/:09/T:80
GOTO END
:HH
C:\DOS\XFORMAT B:/N:18/T:80
END
```

使用时只要将需格式化的软盘插入相应的软驱中,键入 FORMAT HH (HH:1.44M,H:1.2M,D:720K,DD:360K)即可,命令格式十分简单,连盘符都不用考虑。

以上方法在 286,386 及其兼容机上均能运行通过 ★





在DOS的应用中，注意以下几个问题，可大大提高使用效率。

一、建立完善的、功能齐全的AUTOEXEC. BAT文件

在设计AUTOEXEC. BAT文件时，可考虑以下几个问题：1. 设置日期和时钟；2. 设置搜索路径和系统提示符；3. 设置开机屏幕色彩；4. 盘符的替换和合并。以下是一个完整的自动批处理文件：

```
@ECHO OFF
CLS
DATE
TIME
PROMPT $P$G
PATH=C:\DOS;C:\FOX
APPEND C:\DOS;C:\FOX
CD\JSDOS
SPLIB /2
SPDOS>>NUL
ECHO * 现已进入 WPS 子目录 *
ECHO ON
```

二、净化根目录

如果将所有的文件都放在根目录下有许多弊病：1. 不利于查找文件；2. 可能因同名而覆盖掉有用的文件；3. 可能损坏系统文件，而不能启动。因此净化根目录就非常有必要了。

净化根目录的方法主要有以下几种：1. 建立相应的子目录；2. 将COMMAND. COM、ANSI. SYS、CONFIG. SYS等系统文件改为只读、隐含文件。经过净化处理后，所列目录项就能在一屏幕中显示完，做到一目了然。

三、建立虚拟磁盘

虚拟磁盘建立在内存中，速度快，可提高效率。建立的方法是在CONFIG. SYS文件中加入设置虚拟盘语句，其使用格式为：DEVICE＝VDISK. SYS[A B C /E]。

其中A：为虚拟磁盘容量，以KB字节为单位，默认值为64，它的取值范围是从1到计算机的有效内存之间。

B：为每扇区字节数，允许值是128、256和512，默认值为128。

C：为虚拟盘所包含的文件目录项数，取值范围2～512，默认值为64。

/E：是一个参数，有该参数时，虚拟盘建立在扩展内存中，否则建立在640kb内存中。若286机有1MB内存，可使用如下虚拟盘命令行：DEVICE＝VDISK. SYS 384 512 64/E

四、使用系统功能键

使用系统功能键，亦可大大提高使用效率。例如：键入F1键重复最后一次输入命令的一个字符；F3完全重复上一次输入命令的内容；按ESC键，使当前行作废，而不必用退格键一个一个字符地删。

五、用屏幕键盘输入建立文件

用COPY命令编写短小文件较方便，方法是：COPY CON：文件名↙，然后输入内容，按F6键(或^Z)存盘退出。当手头没有编辑文件时，这种方法非常实用。下例是系统设置文件CONFIG. SYS的建立过程：

```
C>COPY CON:CONFIG.SYS
BRREAK ON
BUFFERS=32
FILES=20
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS
DEVICE=C:\DOS\VDISK.SYS 384 512 64/E
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM/P
^Z(或按 F6 键)
```

六、直接控制打印机输出

在DOS提示符下，使用命令c>COPY 文件名 PRN↙或C>TYPE 文件名>PRN↙可直接从打印机上输出文件内容。

七、灵活使用DOS中的简化命令

在目录操作中，"\"代表根目录，"."代表当前目录，".."代表上一级目录。利用这三个符号可大大提高操作效率。例如：

DIR *.　表示列出当前目录中所有不带扩展名的文件及子目录。

DEL *.　表示删除当前目录中所有不带扩展名的文件。

DIR ??.　表示列出当前目录中所有两字符且不带扩展名文件。

DIR..　列出上一级目录中的所有文件。

DEL..　删除上一级目录中的所有文件。

COPY..　拷贝上一级目录中的所有文件到当前目录中。

CD..　进入上一级目录

C:\DBASE>DIR..\DB↙　显示DB下的目录。

C:\>copy d:.[c:.]↙　将拷贝D盘根目录所有文件到C盘当前目录，不包括子目录。★

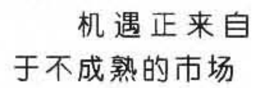
混乱与困境中蕴藏着机遇

——采自四通利方信息技术有限公司的报告

本刊记者 孙晓旭 特约记者 朱红芹

“硬件没钱，软件没戏”似乎成了电脑行家们的口头禅。为什么说软件没戏？软件开发商会向你叫苦不迭：软件知识产权得不到有效保护，几百万、上千万投资开发出来的产品，转瞬之间变成别人的财产，企业收不回效益，难以为继。另外，软件开发中的低水平重复，销售渠道不畅通等等，显现出当今中国软件市场处于混乱和困境之中。

但是，从近几期的《计算机世界》等几家行业权威报刊中不难发现，半年来，一个软件公司中的后来者却把这出戏唱得有声有色，热热闹闹，大有后来者居上之势。笔者带着一股好奇和希望走访了四通利方信息技术有限公司。



机遇正来自于不成熟的市场

负责产品开发的副总经理王杰向我们介绍说，当今，个人计算机操作系统家族中，Windows 风潮自问世以来有增无减。众多优秀的西文软件如何为中国用户服务？以及如何在 Windows 环境中开发出高效率并且有生命力的中文应用软件，是中国计算机用户和专业软件开发人员共同关注的问题。四通利方公司正是在这种环境下推出了他们的第一个产品——“利方多元系统支撑环境（WinMATE）”。

王杰坦言道，时下对基于 Windows 的系统软件来说，“利方多元系统支撑环境”进入市场的时机并不算好，因为软件产品很容易先入为主。在此之前，已有中文之星、P—Windows、卓夫、导通、双桥、达因等数家产品捷足先登，并具有了一定的影响和市场占有率。但是四通利方公司的领导人却有不同的想法，他们认为：国内软件市场目前很不成熟，开拓市场确有诸多困难，正因为如此，对四通利方而言未尝不是一个机遇。这是一个开发者大显神通的时代，许多新的思路等着你去摸索，许多新的领域等着你去突破。



四通利方信息技术有限公司总经理 王志东

凭借这样的胆识，四通利方信息技术有限公司才连连取得了这样令人瞩目的成绩：

1993 年 12 月四通利方信息技术有限公司成立

1994 年 3 月推出第一个产品 WinMATE 4.0

4 月即在第五界全国软件交流交易会上荣获 Windows 中文环境唯一金奖

5 月在全国计算机展销会上被评为最受欢迎的软件

9 月被国家统计局选为国家统计系统微机标准中文环境进行推广，北京市公安局指定该系统为城市人口信息计算机管理专用中文环境

……

在眼下并不看好的软件市场上，四通利方何以独领风骚的奥秘是什么呢？

技术上的先进性是成功的关键

四通利方公司另一位副总经理张柯介绍说：作为一个高科技企业要有优秀的人做保障，并得到基础理论的有力支持。四通利方极为注意吸引一批国内一流的软件开发人员，同时还与中科院数学所结成合作伙伴，聘请了著名数学家、中科院院士陈景润、王元、陆启铿教授为公司顾问，这是他们在技术上保持领先地位的所在。

回顾中文系统的发展大致经历了三个阶段，第一阶段是典型的系统和汉化，以 CCDOS 与汉化 Wordstar 等为代表；第二阶段走与硬件结合的道路，以长城 0520CH 与联想汉卡为代表；第三阶段则为支持直接写屏幕技术的 DOS 软件汉字系统与基于 Windows 的中文平台。

四通利方公司总工程师严援朝强调，四通利方所推出的“利方多元系统支撑环境”已属于第四阶段的产品。就其产品的整体功能而言，其意义已经超出了所谓

中文平台的概念。正如我国一位著名软件专家感慨道："这不是平台，而是环境"，这是对利方多元系统支撑环境恰如其份的评价。

"环境"这一概念在"利方多元系统支撑环境中"得到了实质性的体现。该产品以"系统支撑环境"为定位点，以"系统引擎"、"中文知识库"、"系统工具箱"为核心，提供了一个与操作系统无关的虚拟操作环境，实现了系统一级的多内码、多文种高级字型管理、中文知识综合处理能力，这就是它的高人之处。它的第二个与众不同之点在于其所提出的"多元"。在这一新的环境上，四通利方又与多方面合作，实现了语音系统、笔式操作系统(灵通笔)等多种中文处理技术的集成处理。此外，WinMATE 的多国语言版本也即将出台。

从应用角度讲，WinMATE 系统在 Windows 环境中融入汉字处理技术，提供了良好的中文处理环境，对于熟悉 Windows 系统的用户，可随心所欲地使用喜爱的软件处理中文，对 Windows 陌生的用户，则可借此环境轻而易举地进入 Windows 窗口，博览其中的多彩世界。WinMATE 为用户提供的即时汉化功能在中文系统中堪称一绝。另外，她的多种简繁中文内码，具备了不同内码标准下，简繁切换及混和处理的能力，对与港、台和海外交往频繁的部门来说，无疑是一大解放。

在由软件权威机构组成的软件产品评议会上，专家们高度评价"利方多元系统支撑环境"在该领域达到了国际先进水平，代表了今后中文信息处理环境的发展方向；国家科委成果办认为该产品具有良好的应用前景，拟以国家科委的名义向全国推广；一家海外著名电脑厂商对该产品进行评测后得出结论：WinMATE 虽然没有得到微软公司有关 Windows 的源代码，但其与西文 Windows 的兼容性，与其它同类产品相比不逊色，且有许多令人惊异之处，能使全部功能如在西文下一样运用自如。而且在速度、可靠性、易用性等几个方面也有独到之处。可见该软件商在系统分析、汉化原理上的深厚功底。报界评论"利方多元系统支撑环境"的问世极大地提高了 Windows 国产软件的水平，代表了目前世界上中文平台系统软件的最高水平，不得不令人关注。

扣开市场大门的"敲门砖"

对于一个软件产品来说，仅有技术上的先进性是远远不够的，其最终目标是占有市场，还需要行之有效的市场营销策略。

首先，四通利方将自己的产品定位在国际市场之中。她利用四通集团和香港利方公司在海内外营建的销售网，开辟出一个通向世界的窗口，同时与众多国内外著名厂商签定技术合作项目，如她与美国 AT&T、四通 COMPAQ、美国德州仪器、惠普公司、PHILIPS、亿达科技电子、西门子公司、新加坡 Wearnes 等 10 多家厂商建立了合作关系。四通利方站在这些"巨人"的肩膀上把自己开发的产品和技术传播到世界各地，最终将使自己成为一个国际型的高技术企业。现在，四通利方及时地实施了全新的 CIS 企业识别系统，并将 WinMATE 更名为 RichWIN，为其向规范化、国际化的公司过渡迈出了重要的一步。这对于中科院国际合作局干部出身的张柯副总经理来说，自然是深谙此道，如鱼得水了。

四通利方的第二块"敲门砖"是以迅速占领市场领域为第一要素，用降低成本、低价销售的方式，给 OEM 伙伴提供极为优惠的条件，以谋求拥有一个长期潜在的市场。为此，他们不惜作出"牺牲"，比如在今年 9—12 月底的《计算机世界》、《中国计算机报》、《国际电子报》等媒介上，他们用近 40 期头版或整版广告，为其 OEM 伙伴刊登产品名称、地址和联系电话，免费为其宣传，也可谓别出心裁，独具匠心。

注重树立企业形象，善于宣传自己，也是四通利方的拿手好戏。他们精心设计的产品宗旨：Make Any Thing Easy(MATE)，让用户"心想事成"，作为公司极力推崇的目标和对用户永恒的承诺。与其相配合的是，半年来四通利方公司见报率极高，除大量的广告、消息报导之外，更为引人注意的是该公司的"老总"们竟也纷纷挥笔上阵，或论或谈，"侃"得头头是道，真可谓"全面出击"、"攻势凌厉"，顿时"四通利方"几个大字在计算机界声名大作，使人们一度弄不清四通利方为何方神圣。

技术服务也是他们最重要的营销原则之一。强有力的技术支持和服务是公司立足的资本，基于这种认识，公司建立了严格的技术支持和技术培训制度，他们采用与国内用户合作的方式，保证让用户得到及时的版本更新和服务。此外，四通利方还将于今年底建立起国际性的 BBS 网络，为用户提供更有效的信息技术服务。

据说国外某软件公司曾规定，卖到中国的软件必须与最新发布的差两代，也就是差一年的时间。没有自己的中文系统，我们将永远跟在国外公司后面受挟制，四通利方总经理王志东说：要让中国人跟上世界软件科技发展的潮流，要让中国的用户与国外用户站在同一条起跑线上，这就是我们努力要做到的事情。这使我想到，作为一个高技术信息企业，不但技术上应该是领先的，市场策略是领先的，而首先立意应该是超前的，思想应该是领先的。我衷心希望更多象四通利方这样立足点比较高，又富于创新精神的企业在竞争中崛起，共同促进我国软件产业的发展壮大。 ★

呕心沥血　价值几何

——四通教育科技公司常务副总经理俞远宁一席谈

本刊记者　杨铮



四通教育科技公司常务副总经理　俞远宁

计算机的迅猛发展，改变了人们工作、学习和日常生活方式。现在，计算机已广泛应用于各行各业，并逐步走向家庭，产生了巨大的经济和社会效益。伴随着计算机的发展，计算机软件行业蓬勃兴起，各种高质优秀的软件不断涌现，给用户简捷、有效地使用计算机、处理各种问题带来了极大的方便。但同时也出现了这样一个问题：软件的著作权和版权如何受到保护？这是目前广大读者和软件制造商所共同关注和关心的问题，为此我们专门走访了俞远宁先生，请他就这个问题谈几点体会和看法。

我国软件市场的现状

当我们问及目前我国软件市场的现状如何时，俞总谈到，我国内软件市场尚有一个形成的过程。衡量一个软件产业是否形成，应有一定的标识，如产值是多少，产业利润是多少，有多少从业人员，开发出什么水平的软件，在哪些领域开发出了高水平的软件，销售情况如何等等。国外软件市场非常大。一般情况下一个单位要配备一套计算机系统，它的软件配置与硬件配置的价值比基本上是1:1，甚至达到2:1，也就是说要配备硬件价值为十万元的机器，其购置软件或开发软件的价值应在10万元～20万元之间，有时甚至还要高一些，这才是正常现象。关于我国的软件产业，俞总个人认为基本没有形成，或者说还没有形成一个大规模的产业。

复制、盗版软件＝在书店偷书

俞总认为，目前我国的软件产业市场不规范，主要表现在用户对软件版权的认识不够。实际上不花钱复制一个软件与在书店偷一本书没有什么两样，低价买盗版软件与买盗版的CD盘性质也是相同的。软件开发有它自身的规律，首先是选题，选题本身就是一部分专家智慧的结晶；其次是对软件按软件工程的要求进行总体设计，这要花费软件高级人员大量的脑力劳动；然后就是软件的具体实现，即编程调试；最后才是软件商品化数据压缩、加密、写说明书、包装。所以软件是商品，这好比作家出书一样，要经过选题、体验生活、构思、写作、出版、装璜、印刷并配照片及插图，最后进入流通的过程。

当然人们对软件版权认识不够也有其客观原因：其一，我国的知识产权法和《计算机软件保护条例》实施较晚，很多人还没有认识到它们的重要性。其二，与市场引导有关。比如有些软件交流中心可以无偿拷贝、交换软件，这些被拷贝、交换的软件一些是已宣布放弃版权的，可以进行拷贝和交换，但也有是没有宣布放弃版权的，这些软件是不可以进行拷贝和交换的，这就误导人们认为软件是免费的。还有，我国知识产权法和计算机软件保护条例出台后，在实施过程中缺少一个可执行的实施细则。从80年代末期到94年夏季，中关村地区一些关于软件版权的纠纷多是因为在调查取证过程中缺乏明确的法律依据而无法轻易裁决。

在国外像美国、日本、欧洲等经济发达、法制健全的国家和地区，人们的法律意识比较强，这种非法复制、盗版软件的行为相对要少一些，但也不是一点没有。目前像大陆、台湾、香港等经济腾飞的国家和地区，以及软件需求量日益增大而经济状况还不太好的地区，这类事件发生的较多。

企业应如何自我保护

当问及在目前软件市场还不十分完善的情况下软件生产企业如何保护自己的利益不受侵害时，俞总接着说：在这种情况下主要就要靠增强知识产权的法律意识和自我保护意识，并采取各种必要的措施。重要的

是要学习掌握计算机软件知识产权保护的法律知识，既做到尊重他人的知识产权，又能运用法律手段发展自己，保护自己。譬如，我公司研制的软件均到中国软件登记中心申请软件登记，这就是采用法律手段保护自己一种有效措施。同时我公司只代理出售具有版权授权书的的软件。

可以对软件进行加密处理，包括硬件加密即采用板卡形式的加密和软件加密，我公司开发的大型教育软件就必须配备有相应的硬卡才能正常运行，当然加密的方法不是一种绝对安全的措施，但毕竟是一种自我保护的手段。

另外是要加速软件版本升级更新的过程，缩短某一版本在市场上的生命期，以达到自我保护的目的。国外软件公司的某些做法也值得借鉴，比如：与软件开发人员签定开发合同，使这些人员在因故离开公司的一到两年内不得从事同样的工作；或者编写内容详尽的使用说明书，使盗版者在复印使用说明书上的花费与购买软件的费用相差无几…

购买盗版软件最终受害的是谁？

用户通过正常渠道购买原装正版软件，应享有哪些服务呢？俞总告诉我们，软件与硬件一样，当运行时间较长或运行过程中使用不当，也会出现故障，因此用户在购买软件后也应享有售后服务，这包括产品质量保证、售后的使用培训、产品维修、版本升级等。例如：四通教育科技公司出售的每一种软件均带有产品保证书，保证书上登记有产品名称、产品登记号、用户单位名称、姓名等信息，当用户在使用软件过程中出现问题后可凭此保证书要求公司解决，公司一定会保证加以解决。俞总同时还说：当消费者购买了劣质软件(不是盗版软件)时，我个人认为用户可以到消费者协会进行投诉，因为软件本身就是一种商品。在我国，由于计算机软件是一种新兴而又特殊的商品，因此今后应该设立相应的投诉机构专门受理这类投诉。如果今后成立了行业协会，消费者可以到行业协会进行投诉。

此外，有许多用户在购买复制、盗版软件的时，认为眼前没有付出反而得到了许多，但实际上他没有认识到他的利益已经受到了某种程度的侵害。不仅用户的人格受到了自己的损害；而且拷贝、复制的软件会带有各种病毒，用户使用带毒软件运行时将会造成严重的事故隐患，同时拷贝、复制的软件往往功能模块不完整，使用时就会带来许多不便，而且享受不到应有的服务；从另一角度讲大量的拷贝、复制的软件将会侵害软件制造商的利益，因而将会削弱软件制造商们研制、生产软件的积极性，这样会使市场上应用软件的种类、数量大大减少，最终受害的还是用户自己。

人类智慧的结晶等于几元钱吗？

当我们最后问及目前应采取什么措施才能使我国的软件市场逐步走向成熟时，俞总感慨地说：应尽快制定《计算机软件保护条例》实施细则，可以从某个行业入手，例如首先制定出《教育软件保护实施细则》。目前家用电脑市场"温而不热"的原因之一是缺乏大量优质的教育软件，这并不是说国内的软件制造商没有能力生产、制造高质量的优秀软件，而是处于一种观望的状态。因为计算机软件的生产同其它商品生产一样，它的成本是靠销售回收的。比如：投资10万元开发一种软件，在市场上卖10套，那么每套软件的成本是1万元，若在市场上可以卖100套，则每套软件的成本是1千元。因此在一种软件上市之前要预先进行市场调研、估算销售多少套后可以把成本回收回来，考虑到市场需求，零售价不能定得太高。当潜心研制的软件还没有卖到成本回收量的时候，就被别人拷贝和盗版销售，造成生产厂家的产品再也卖不出去，而当诉诸法律时，又没有一个切实可行的法律依据，且执法不力，久拖得不到解决，就会使软件制造商的利益受到极大损害，这正是国内众多软件制造商们所头疼的，而且热切盼望解决的问题。因此我们迫切地希望实施细则的早日出台。

另外要改变人们的消费心理，引导人们认识计算机软件的实质内涵。在我国，由于计算机软件不是传统商品，不象书籍那样，已有近千年的历史，千百年来人们几乎天天都要接触，因此人们对书籍这个概念的理解十分透彻。计算机软件是一种新兴商品，目前，大多数人对软件的认识仅仅停留在表面上，仅看到了软件的载体即盘片的价值，在心理上很难承受几张盘片就能买几十元、上千甚至上万元。由于盘片是软件外在的载体，因而人们难以透过盘片认识到它内部所蕴涵的是投资者的巨大货币投资，是专家、软件高级制作人员多年的实践经验和大量脑力劳动，所以可以说用户购买计算机软件时，实际上是在购买智慧的结晶，难道说整个智慧的结晶能与价值几元钱的盘片等值吗？这就需要舆论界广泛宣传，引导人们逐渐认识计算机软件的真正内涵。

通过对俞总的采访和交谈，我们深切地感到，计算机软件知识产权保护对软件及信息产业，乃至对整个国民经济的发展，都具有相当重要的意义。面对这一现实，我国有关部门应加强软件知识产权保护方面的跟踪研究。鉴于软件保护和技术以及产业发展密不可分的关系，法律研究要特别注意和我国软件技术和产业实际相结合，争取我国软件法律不断完善和发展，并有效地推动我国软件产业的发展。同时通过学习宣传，提高人们对软件及软件保护的认识，使我国的软件产业发展走上正规，走向成熟！ ★

沿着信息公路迅跑

——访晓军公司董事长吴晓军先生

如果要问什么是现今我国信息领域的头等大事，那就是我国信息高速公路的规划与建设。在飞速发展的今天，各种信息象神经网络一样，影响着人类社会，渗透到各行各业、各个领域。而计算机网络的建设，可以把单个分散的用戶，用网络这个“信息高速公路”连接起来，变单兵作战为集体作战，发挥网络 1+1>2 的整体优势，提高工作效率。

晓军公司多年来一直在汉字平台上下功夫，其产品在 2.13 系列基础上不断升级。但今年晓军公司新的换代产品在最高位上进行了升级——即 3.13 汉字系统。在晓军公司成立四周年科技成果回顾展之际，记者访问了吴晓军先生，当话题转到晓军公司的新产品和新技术时，吴先生津津乐道，说起话来滔滔不绝并带有些许风趣。吴晓军先生详细地为我介绍了这一新产品：

“晓军公司早在两年前即加入了 Novell 在全球设立的 PDP“专业程序开发计划组织”，以会员身份享受 Novell 公司提供的 SDK 及各类技术支持，并严格按照 Novell 公司规定的“NETWARE 软件规范”开发成功了 3.13 汉字系统，它是我国第一个获得 Novell 公司软件产品“YES”认证标志的网络软件产品。它与其它汉字系统不一样，3.13 网络汉字系统是专门为网络设计的中文平台，在网络内部做了许多工作，利用 Novell 网内部的可加载模块，使汉字系统成为网络系统内部的一部分，每个工作站上只要一个接口即可使用汉字。由于大量的工作都能由服务器来完成，带来许多好处。特别是共享打印，以往网络上汉字的共享打印都是各工作站从共享硬盘上读取点阵数据，在本地工作站上作相应处理，然后再送到共享打印机上打印。而 3.13 系统和西文处理过程一样，工作站只将文本送到打印服务器，服务器将按要求完成相应处理，并完成打印。这样由于网线上只输送文本数据而不是点阵，速度大大提高，而且由于主要工作由服务器完成，工作站负担减轻，同时网络服务器效率大大提高。现在网络服务器一般都比较高级，而实际效率只发挥了不到 10%，资源浪费严重；若用 3.13 系统后则能达到 20%或到 30%。

吴晓军先生为此作了一个生动的比喻：“好像做菜吃饭，如果每个人都是自己动手自已吃的话，好坏只能凭每个人自已的手艺；但如果可以点菜让饭店的厨师来做，那么大家都能吃上可口的饭菜。过去什么工作都由工作站自己做，效率高低依赖于工作站条件的好坏，386、486 还行，但 PC/XT 就慢得不行。而现在我们这个结构就象网络上的厨师做好了送给各工作站，PC 机就和 386 速度差不多。尤其是共享打印时，效率就提高了很多。”

在谈到晓军公司今年的发展状况时，吴先生如数家珍地说：“除了 3.13 网络汉字系统和亚伟速录机两个产品外，还有 SPY 网络数据安全保护系统也受到多方面的欢迎；这是我们的“三剑客”，我们还有许多产品可以说填补了国内空白，比如中日英文字处理系统，是我国目前唯一的一套中、日、英文混合处理的软件，广泛应用于中日交流领域”。

对于今年的发展，晓军先生充满了信心：“我们将主要在网络上进行开发。现在单机汉卡竞争越来越激烈，市场也受到外国软件厂商的冲击。而在网络方面还算是一个空白，同时网络在国内日益普及，联网单位企业越来越多，用戶的要求会不断增加，我们将随之在网络软件产品的基础上，开发更多实用的应用软件产品。”

最后吴先生透露，晓军的单机汉卡到年底将完全放开。

从晓军先生的语言中可以听出，依靠 2.13 系列打响的晓军公司没有停留在原地吃老本，吴晓军先生早已为下一步的发展订下规划，以求不断保持领先。当然，广大用戶对于网络的需求和网络产品都有一个认识的过程，但随着认识的逐渐加深，大家会惊讶地发现，晓军已在前面做好了一切等着他们呢！

（白雪冰）

精心设计课堂结构 使计算机教学更精彩
——激发学习热情，培养学习兴趣

□ 马龙 北京市延庆县永宁中学教师(102104)

百年大计，教育为本。一个民族要进步，"人"是第一可贵的。在邓小平富有远见卓识提出的"计算机的普及要从娃娃做起"的号召下，计算机进入了学校。

学生面对计算机，使他们在目不暇接的同时也有些神秘和敬而远之的"恐惧"心理，担心学不好这门功课。因此我就在学生即有兴趣又担心的情况下，精心设计课堂教学顺序结构，调整教学思路。在现有的条件下，将计算机的高度发展、广泛应用介绍给他们，让他们既了解了计算机知识，又消除了"恐惧"心理，让他们的好奇心和学习兴趣得到发展而使计算机的教学工作圆满完成。

在教学过程中，我主要做到了以下几点：

一、认真选题，掌握知识，启发学习的自觉性。

在刚刚学习计算机 BASIC 语言时，学生对"赋值"一词时常想不通。对 A=2:B=5:A=B 的结果 A 到底是 2 还是 5 还是 7 就想不通，通过计算机的演示，同学们知道最后的结果是 A=5，但是没有从根本上理解"赋值"这个概念的含义。于是我就换一种讲法，"赋值"语句的含义就是将等于号右边的数放到等号左边的变量中，这就好比，将等号右边的数写在一张大纸上，然后将这张纸覆盖在等号左边的变量上，并遮盖先赋给变量的数值。于是对 A=2:B=5:A=B 这个程序就好讲了，原先放在 A 这个盒子的纸上的数是 2，接着把 B 盒子上写着 5 的纸放到 A 盒子的上面，写着 5 的这张纸就把写着 2 的纸给盖上了，同学们只能看到 5 这个数。于是 A=5，A 的值也就不是 A 和 B 相加的数了。在这个程序讲解之后，我又给同学们出了一道换数的练习题，使同学们对赋值概念有了理解。程序如下：

```
10 A=5:B=10
15 PRINT "A=";A,"B=";B
20 C=A:A=B:B=C
30 PRINT "A=";A, "B=";B
40 END
]RUN
A=10 B=5
```

通过换数这样的程序，能让学生看到计算机把 A、B 的数值自动相互调换，由此引起他们学习兴趣，理解了赋值的概念，达到掌握知识的目的。同时又让同学们感到计算机的神秘是由人编写的程序引起的，计算机是受人指挥的，并不是可望而不可得，从而达到启发他们学习计算机的自觉性。

计算机教学与日常生活密切相关，在学生学习的过程中，又让他们看下面的程序：

```
10 A=0
20 INPUT "分数=";F
25 IF F=-1 THEN 50
30 S=A+F
40 GOTO 20
50 PRINT "总分=";S
60 END
```

这个程序是统计学生的分数，使学生能够利用计算机帮助教师统计每科的成绩。这个程序的关键在于当全班的成绩统计完之后，就要求学生输入一个结束分数，来告诉计算机输入分数过程已结束，这时计算机



就把全班的总分告诉统计者，这主要是靠 25 语句来实现的。通过这样的程序把计算机的应用和实际联系起来，即让学生掌握了"IF......THEN"条件转向语句的应用，又使学生再次理解了 30 语句的赋值累加方式和 40 语句的循环语句的作用。

在教学时，主要通过类似的程序，来引导学生了解可以利用计算机帮助我们做工作，从而启发学习的自觉性。

二、培养探索意识、激励追求知识的进取心

在教学过程中，并不是达到激发学生的自学性，就完成了教学任务，而是要培养学生的探索、追求知识的进取心，使他们热爱祖国，热爱科学，将来能为祖国建设贡献力量，这才是我们教学的主要目的。因此在教学的过程中，时时不忘记调动学习积极性，活跃思维，培养学生分析、解决问题的能力，减少理解知识的障碍，消除课堂冷场的局面，把握好启发、诱导的时机，因势利导使学生思索有路，满足学生心理需求和求知欲望。使问题有明显的针对性，强化思维分量，挖掘问题的深度，提高解决问题的能力。因此，在必要时，增加点深度，使学生嚼之有劲，品之有味，从而领略知识殿堂的奥秘。为了增加问题的深度，选题时在难度上要留点空白，让学生自运其力填补创新，从而达到培养探索知识、激励追求知识的意志。

如我讲完取整和随机函数时，在现有所学知识的基础上，出了这样一道题来达到教学的目的。让学生编一道能使计算机出 0—9 之间的算术加法题的程序，来巩固所学的知识。

当我把题写在黑板上后，同学们就相互讨论了起来。经过几分种的相互讨论后，我问学生首先应该干什么，同学说应当先写程序流程图，经过大家争论最后写程序图步骤如下：

1　选让计算机出数：A，B

2　显　示　算　式：A+B=？

3　判　断　分　支：A+B=X 就转到结束，不成立再回到刚显示的算式重新计算，直到对了为止。

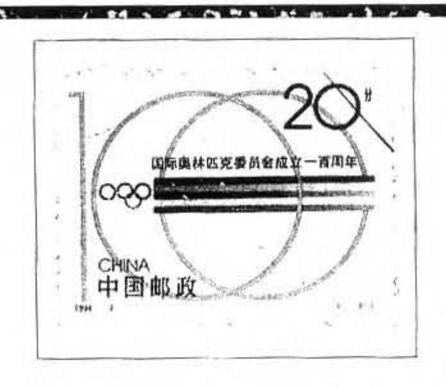
4　结　　　　　束：END

在第一步同学们很容易写出来，关键是第二步，显示的结果象算数式一样如 4+6=？的形式。而在这里应用的知识就很多，4 和 6 是变量，由计算机随机产生，而对"+""=""?"这三个符号是计算机要显示的，"+="同学们知道用字符串打印显示就行了，那么"?"呢？有的同学说也用字符串来显示，而有的同学说用 INPUT 语句，在相互讨论的过程中，同学们积极的查根据找理由。经过激烈的讨论，最后决定用 INPUT 语句，原因是在第三步判断分支要用到，产生的 X 值即要同 A+B 的和进行判断分支、又要让别人能够从键盘上来回答，起着双重的作用。于是经过讨论写出了程序：

```
10 A=INT(RND(1)*10)
20 B=INT(RND(1)*10)
30 PRINT A;"+"B;"=";:INPUT X
40 IF X=A+B THEN PRINT "OK" :GOTO END
50 PRINT "ON 不对 请重算一下":GOTO 30
```

在编写出程序后，我又提出这是让计算机随机出一道题，若让计算机随机出无穷道题应如何解决?这时同学们回答只要把 40 语句中的 GOTO END 变成 GOTO 10 就可以达到目的，形成死循环出无穷的题。在这基础上，我又提出问题，若让计算机随机出 5、16、20 道题应如何？这时同学们就都不说话了，在思索中寻找答案，积极思考问题，百思不解之时，我告诉同学们这是下一节课要讲的内容，请同学们下课后预习循环语句一章，帮助我们解决刚才没有回答出来的问题。

学生正确学习动机不是先天自发产生，而是需要教师有计划有目的地给于培养和激发。只有学生对学习有正确的学习动机，才能在学习中表现出高度的自觉和主动的态度，才能认真地注意所学的内容，强烈地追求和探索所学的对象，以顽强的毅力去克服学习中所遇到的困难。因此，计算机虽然是让学生很感兴趣的新鲜事物，但要我们教师在教学时，更要重视教学手段，来保证我们的数学工作的圆满完成。激发学习的热情，培养学习的兴趣，使计算机教学更有兴趣性。　★



我国第一套采用计算机设计的邮票

为纪念国际奥林匹克委员会成立 100 周年(1894—1994)，我国邮电部于 94 年 6 月 23 日发行了一套纪念邮票。这套纪念邮票由留学法国的画家王雪清采用计算机设计，画面现代而新颖。其底衬为"100"字样，点明主题；主图为奥运会五环会徽及延伸出的五条色带，简洁单纯，明快大方。　　（王永红）

关于打印机自动联机的实现

□ 张虎 张生伟 新疆乌苏解放军十五中心医院信息中心(833000)

在使用应用软件进行打印输出时，如果系统能自行点亮联机灯，这是大家所共望的，那么在使用如DBASE、FOXBASE、BASIC、C……等系统打印时是否能不用人工干预联机按钮，而自动进行联机打印呢？当然是可以的，下面介绍一种利用功能调用BOIS INT17H实现上述功能的简便方法，共同行参考：

建立自动驱动联机程序LJ.COM共10个字节，可利用调试工具DEBUG建立产生（也可用行编辑，经汇编和链接处理产生）：

```
C:>DEBUG
-a
xor dx,dx
mov ax,010d
int 17
mov ah,4c
int 21

-rcx
:b
-nlj.com
-w
-q(退出)
```

这样一个打印联机程序就建立产生了。

(1)在DBASE、FOXBASE+打印中的应用：

众所周知，在DBASE、FOXBASE+系统中有一个打印机的测试函数SYS(13)，它的作用是用来测试打印机是否联机，具体用法是：

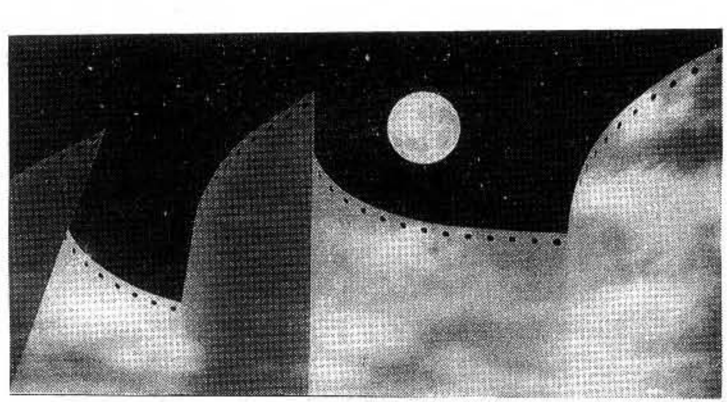
```
set talk off
do while .T.
   if sys(13)="OFFLINE" * * 如果未联机
       ? repl(chr(7),3) * * 响铃提示
       wait "打印机没准备好，请联机后，回车"
       clear
       loop
     endif
  exit
enddo
  set print on
  ? "需要打印的内容"
  ? ""
  set print off
   return
```

以上程序及函数虽然可以测得打印机是否已联机，但仍需要人手工联机，且通常用性差，而用LJ.COM相当于一条DOS的外部小命令，可在任何语言中使用，十分方便；上述的DBASE语句可改为如下：

```
set talk off
  run lj.com * * 调用自动联机驱动程序
set print on
? "需要打印的内容"
? ""
set print off
return
```

(2)目前国内较流行的WPS文字处理软件，便采用了类似的方法，实现打印的自动联机。若要在其它语言调用联机命令LJ.COM，也很容易实现，在此不再枚举。

用程序实现打印机自动联机，其优点有：通用性强，一般应用软件均可直接调用；克服了有时人为疏忽忘记联机造成的损失，比如打印某种有时限或只允许执行一次的打印程序（如日、月、年报的统计打印）。彻底免去了每次打印上完纸还需要重复按亮打印联机键。★



浅谈Pascal程序的中断驻留及热键激活

□ 何贵刚

武汉大学计算机科学系92级(430072)

不知大家在进行程序编辑时是否用到过软件SK(Side Kick),SK是一个功能完备的办公用软件。当SK运行过一次,退出后只要按下特定的组合键(CTRL+ALT),用户就能立即重新进入该软件,使用起来十分方便。类似于SK的还有中文操作系统CC-DOS的中西文系统的相互转换(CTRL+F7)等,它们都是利用了一些特定的组合键完成特定的组合操作。SK其实就是一个复杂的终止并常驻内存程序TSR,它可用特定的热键来激活。

TSR(Terminate and Stay Resident)自从八十年代中期"面世",至今已被广泛地应用到各种应用软件中,但由于它的复杂性,使用起来一不小心就会出错,因此,TSR技术被蒙上了一种神秘的色彩。要了解TSR是怎样实现的,我们首先必须对CPU的中断原理及过程作一定的了解。8086系列微处理器共支持256个中断,8086把内存的前1024个字节(1K)作为存放中断服务程序ISR(Interupt Service Routine)的地址,当一个中断产生后,向CPU发出中断请求,CPU收到中断请求信号后,根据中断类型号,取出该中断的中断向量、中断处理程序的偏移地址和段地址,进而转入处理中断。我们在了解了一些CPU的中断原理的基础上,也可以试着编一些简单的中断驻留程序。关于怎样用汇编语言和C语言来实现程序的中断驻留和热键激活,许多参考书上都谈得很详细,这里我便粗浅地谈一谈用Pascal语言来实现程序的中断驻留和热键激活。

要实现Pascal程序的中断驻留与热键激活,必须解决以下几个方面的问题。

首先是解决中断程序驻留内存的问题。通过查阅Pascal用户手册我们可以知道,Pascal标准库DOS单元中有一过程KEEP;KEEP过程中止程序的执行并使程序常驻内存,要注意的一点是必须是整个程序完整地留在内存,包括数据段、栈段和堆,这就要求我们用Pascal中的编译指令$M为其说明一个合适的堆空间。这个堆空间既不能太大也不能太小,太大则浪费内存数据段,影响其它程序的段分配,太小了又不能保证程序的完整驻留。

其次就是要解决热键激活,即怎样让计算机监控热键的问题。对DOS中断有一定了解的人一定知道,DOS的键盘I/O都是通过中断09H来实现的。当键盘中断允许时(21H端口第一位为0),用户的每一次击键都会产生此硬中断09H,并转入BIOS键盘中断处理程序。这样,我们就可以通过"替换"09H号中断来实现对热键的监控,新的9号中断在用户的每一次键入后产生,首先判断产生中断的是否为热键,是则处理用户的中断程序,之后再恢复执行原来的9号中断;如不是则转去执行原来的9号中断。

由于执行TSR程序时,DOS前台程序的PSP已交换到了TSR的PSP,TSR在执行完用户中断后,正常退出并把PSP交还给DOS前台程序,一旦TSR非正常结束(如CTRL+BREAK,CTRL+C等),前台程序的PSP来不及恢复,系统就会失控,即通常所说的死机。为了避免这种情况的产生,我们必须在中断程序中屏蔽掉1B号中断(处理CTRL+BREAK)和23H号中断(处理CTRL+C),使程序不能非正常地被终止。

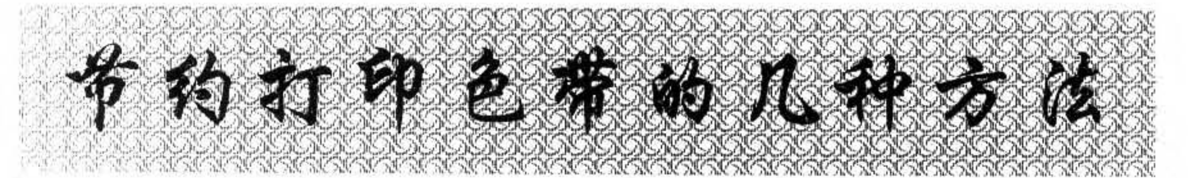
下面的程序是一个简单的TSR程序,运行该程序后,每键入F2便在屏幕右上角打出一字符串"Hello ,I am Rincle!"。

程序清单如下:

```
{$M 16384,0,0}
program Tsr_example;
uses Dos, Crt;
var
  old_09_vec,old_1b_vec,old_23_vec:pointer;
  regs:registers;
{****procedure of interrupt****}
procedure New_1b(flags,cs,ip,ax,bx,cx,dx,si,di,ds,es,
bp:word);
interrupt;
begin
end;
procedure New_23(flags,cs,ip,ax,bx,cx,dx,si,di,ds,es,
bp:word);
interrupt;
```

```
begin
end;
procedure New_09(flags,cs,ip,ax,bx,cx,dx,si,di,ds,es,
bp:word);
interrupt;var
portin:byte;
begin
  intr($50,regs);
  portin:=port[$60];
  if portin=$3c then
    begin
      gotoxy(60,1);
      write('Hello,I am Ricle! ');
      delay(1000);
      gotoxy(60,1);
      write(' ');
    end;
  port[$20]:=$20;
end;
 * * * * main block is here * * * * }
BEGIN
  GetIntVec($09,old_09_Vec);
  GetIntVec($1b,old_1b_Vec);
  GetIntVec($23,old_23_Vec);
  SetIntVec($50,old_09_Vec);
  SetIntVec($09,@New_09);
  SetIntVec($1b,@New_1b);
  SetIntVec($23,@New_23);
  keep(0);
END.
```

TSR 是一种十分有用而又复杂的技术，用户在进行 TSR 软件的编制时，仅处理以上谈到的几个问题是不够的，一些如捕捉 DOS 的致命错误中断(24H 号中断)、磁盘读写中断、DOS 的不可重入性以及 TSR 与 DOS 可能发生的栈冲突等问题也应被重视。总之，只要能在不断的熟练过程中掌握了 TSR 技术，就可以让它在自己的程序以及软件中大放异彩！ ★



□ 赖建龙 江西第二机床厂质量工程部(343400)

笔者参考有关资料并根据自己的实践，发现打印机色带在使用中有较大的节约潜力可挖，现将如何节约打印色带的几种方法介绍如下：

一、换新色带时，如果打印机的打印头与胶辊间隙可调，最好先将打印头与胶辊间隙调大，随色带的使用效果来逐渐调小间隙。这样可延长色带的运动次数与使用时间。若有选择打印速度的打印机在使用新色带时选择高速打印(即轻打)，使用一段时间后，改用慢打。

二、由于打印头不断与色带接触，并以每秒几百次的高速间隙运动。这样针与导向孔之间产生强烈摩擦，使打印头产生较高温度，渗透在针缝中的油墨就会逐步老化，打印头停止打印后，逐渐冷却，经过周而复始的热冷变化，加速了油墨的固化。固化的油墨将针头粘住，使其不能从导向孔内冲击色带而造成打印字符不清晰。经常用无水酒精清洁打印头，可以使打印字符清晰，增加色带的使用时间。

三、若打印机是使用的盘式色带或用的大而长的循环色带盒，正常打印时只使用了色带的中间部位。可人为地外加一小铁丝钩，迫使色带改变高度，能使色带的上、中、下三个部位全利用。制作小铁丝钩时，应在紧固打印头的支架上选择利用一颗小螺钉、把小铁钩紧固在选择的螺钉上，利用小钩把色带往下拉，其高度使色带的上部刚好供打印头使用。色淡后，再把色带用小钩勾着改变色带的高度，这样色带的上部、中部就利用了。待打印字符变淡后，又可把色带翻转 180^{0}，色带的下部为上，使原下部的色带也可利用。通过一小改动，使一盒色带的上、中、下三部位都能充分利用。还有一些打印机也可通过人工将色带盒垫高，使色带没有使用的地方得到充分的利用。

四、选购色带时应选购最近出厂生产的色带，存放过久而包装密封又差的色带，色带油墨易挥发干枯。所购的色带暂不使用时，勿将包装密封包弄破或开盒后裸露于空间，以免色带油墨干枯。打印机在使用中应经常检查色带有无破损，基布起泡不平整及色带输送换向机构是否正常。发现上述问题应及时更换色带或排除故障，以免损坏打印针。以上这些措施都是节约色带的行之有效的措施。 ★

利用键盘直接设置打印机状态的通用程序

□ 马勇

平顶山矿务局八矿计算中心(467012)

对打印机状态的设置有两种方法，一种是手动式，一种是通过运行字处理编辑软件来设置。前者在某些状态设置时，要分几次同时按下几个键，显得过于繁琐。后者呢？一是启动慢，系统庞大，二是某些字处理编辑软件的局限性大，如XE字处理软件就不可以设置STAR系列打印机。为此，我们专门用TURBO C写了一个利用键盘直接设置打印机状态的通用程序。

我们知道对打印机状态的设置是通过INT17中断将相应的打印指令发送给打印机来完成的。尽管目前打印机的打印指令尚不统一，但是经过仔细分析EPSON、STAR、NEC等系列打印机的打印指令，我们可以发现它们有共同之处：其打印指令一般是由控制码加上相应的参数而构成的。控制码常用的有FS、ESC、SUB等。如要在CR3240打印机上将其状态设置为彩色的40×40点阵的楷体字，其打印指令就为：ESC+U6+ESC+Rn(0<n<7)。由此可以得出设计该程序的思路"采用命令行形式接收通过键盘发送过来的打印控制指令，在程序内部进行控制码转换并发送给打印机，再将参数依次发送给打印机从而达到设置打印机状态的目的。由于控制码是在程序内部转换后发送给打印机的，因此用户输入的打印指令为ASCII形式不需再转换为16进制形式，故用户使用起来更感方便。为使用户在没有文本说明书的情况下也可以使用该程序，程序中还增加了帮助功能，只要用户打入不带参数的命令，就可以得到一份中文说明。

程序在COMPAQ 486和GW286～GW486上用TURBO C编译并在LQ1600K、P6300、AR3240、CR3240打印机上运行通过。

源程序清单如下：

```c
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <dos.h>
main(int argc,char *argv[])
{
    union REGS regs;
    int i,j;
    if (argc==1)
      {
          printf("程序名:PK.EXE;功能:控制打印机\n");
          printf("编 制:平顶山矿务局八矿 马勇\n");
          printf("示 例:设置状态为32*32的宋体,使用如下:\n");
          printf("C:>pk esc u4\n");
          exit(1);
      }
if(strcmp(argv[1],"esc")==0)
      j=0x1c;
else if(strcmp(argv[1],"fs")==0)
      j=0x1c;
else if(strcmp(argv[1],"sub")==0)
      j=0x1a;
else if(strcmp(argv[1],"dec1")==0)
      j=0x11;
else if(strcmp(argv[1],"dec2")==0)
      j=0x12;
else if(strcmp(argv[1],"dec3")==0)
      j=0x13;
else
  {
      printf("控制码有误,请重新输入! \n");
      exit(1);
  }
regs.h.ah=0;
regs.h.al=j;
regs.x.dx=0;
int86(0x17,&regs,&regs);
for(i==2;i<argc+1;i++)
      fprintf(stdprn,argv[i]);
printf("打印机状态控制成功,请使用打印机! \n");
}
```

★

用Foxbase+2.1实现窗口阴影的技术

□ 程德华 福建省福建师范大学生物系总支办公室(350007)

一个用Foxbase+2.1编制的应用系统要想获得用户的欢迎，设计时不仅要在数据结构和功能设置上多下功夫，还要在用户界面上精心制作。因为如果应用系统具有十分友好的用户界面，就能使用户在工作中产生良好的心理效应，乐意与计算机共事。

目前在软件界面上比较流行"窗口阴影技术"，即在屏幕的某一位置开一窗口，在窗口的右下方有一阴影，产生较强的立体感，如CPAV、NORTON软件等。通过合理安排窗口的位置，使得整个屏幕的界面得到较好的效果。

为在用Forbase+2.1编制的软件中也能达到这种效果，本人经过实验，发现用Forbase+2.1提供的"SET COLOR TO"和"@<行，列>clear to<行，列>"等命令可模拟这种显示，达到这种效果。程序清单如下：

```
set stat off
set safe off
set talk off
set scor off
set colo to w/r
@0,0 say "福建师范大学生物系  综合考评积分管理系统; Ver2.00   程德华设计 @1994"
set colo to +w/+b
@1,0 clear to 3,80
set colo to +w/+b
@1,0,3,80 box
@2,70 say time()
set colo to w/w
@4,0 clear to 23,80
set colo to +w/+r
@24,0 say "【提示】:按→← ↑ ↓及回车键选择"
do whil .t.
set colo to +w/+r
@24,0 say "【提示】按→← ↑ ↓键及回车键选择"+space(47)
set colo to +w/b
@2,8 prom "录入"
@2,18 prom "修改"
@2,28 prom "查询"
@2,38 prom "整理"
@2,48 prom "打印"
@2,58 prom "退出"
menu to m0
do case
case m0=6
retu
case m0=1
do while .t.
set colo to +w/+r
@2,70 say time()
set colo to /n
@6,5 clear to 12,15
set colo to w/b,+n/+g
@5,4 clear to 11,13
m1=4
@5,4 prom "建学生库" message "建立学生基本情况库!"
@6,4 prom "建课程库" message "建立所学课程库"
@7,4 prom "建成绩库" message "建立年级成绩库"
@8,4 prom "输入成绩" message "输入学生个人成绩!"
@9,4 prom "输入奖惩" message "输入学生个人奖惩情况!"
@11,4 prom "退 出" message "退出主菜单"
set message to 24
menu to m1
if m1=6
set colo to w/w
@4,3 clear to 23,79
exit
endi
name1="jfgl1"+str(m1,1)
do &name1
enddo
case m0=2
*其它选择的子菜单显示控制程序
case m0=3
*其它选择的子菜单显示控制程序
case m0=4
*其它选择的子菜单显示控制程序
case m0=5
*其它选择的子菜单显示控制程序
endcase
endd
```

上面程序的1到24行，设置了屏幕界面颜色，整个屏幕以白色为主色调。同时提供了一主控菜单，使用光标键移动选择。选择回车之后，在主控菜单的下面，将弹出一窗口菜单，此菜单为兰底白字，选择项为绿底黑字反相显示，菜单由38至46行实现。在这窗口的右下方，有一黑色阴影，窗口和阴影的颜色由34至37行实现。

而后，在子程序中，我们可以照此设计，通过改变〈行，列〉的具体数值，在屏幕的适当位置再开一窗口。如以下的例子：

```
set colo to +w/+r
@2,70 say time()
set colo to /n
@11,39 clear to 19,73
set colo to +w/+b
@10,38 clear to 18,71
set colo to +w/r,r/w
x=" "
@ 12,46 say "请输入班级?" get x
read
```

注：以上程序在PC/XT，EGA彩显、2.13I汉字系统环境下实现。★

硬盘个人分区隐含一法

□ 杜洋
辽宁省铁岭市烟草公司(112000)

很多人在保护自己私人文件不被非法拷备和使用时都采用了制作加密子目录的方法。到目前为止加密解密子目录的各种方法都已被讨论过,也就是说没有不能被解密的子目录加密方法。为此本人提出一种简易的隐含硬盘分区作为个人分区的保护文件方法。

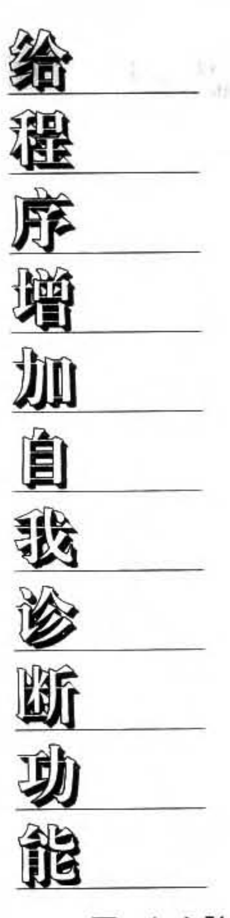
DOS3.0是使用最广泛的操作系统这一,在该操作系统支持下,硬盘的最大分区为33M。系统管理硬盘分区的方法是通过硬盘分区表,分区表中的第一个分区16个字节定义当前分区的有关信息,第二个分区的16字节定义下一个DOS分区的起始柱面、扇区和磁头等信息,如果改变这三项内容的任何一个,都会使DOS不能正确找到下一个DOS分区。隐含硬盘DOS分区的最简单方法是将后一个分区的起始柱面号来代替前一个分区的起始柱面号,这样系统就会将前一个分区隐含起来,用下一分区来代替前一个分区,即如果将分区D隐含起来,那么系统会自动将分区E作为D分区,而原来的分区D在系统中就暂时被关掉了。如果改变其它二项的内容,隐含的步骤就会比较复杂,实现起来也比较困难。而利用修改柱面号实现隐含的个人分区,也不易被他人发现,即简便又实用。

文后所附的小程序就是利用上述方法实现的隐含硬盘个人分区的实用程序。该程序只要生成COM文件即可使用。使用方法为BOOTH扩展分区号,如将D分区隐含起来的操作为BOOTH D。该程序不能隐含主引导分区C,这里建议使用者将最后硬盘分区隐含起来作为保护自己私人文件的个人分区。

程序清单附后:

```
;booth.asm
code    segment 'code'
        org 100h
        assume cs:code,ds:code,es:code
begin:  jmp start
count   db 00h;中间计数单元
flag    db 00h;隐含和恢复标志
mess1   db 'paramenter error!',07h,24h
mess2   db 'partcom is hidden!',24h
start:  push cs
        pop ds
        push cs
        pop es
        mov si,0080h;处理命令行参数
        mov al,[si]
        cmp al,03h
        jb exit
        mov si,0082h
        mov al,[si]
        mov flag,al
        inc si
        mov al,[si]
        and al,0dfh;获取分区驱动符
        cmp al,44h
        jb exit
        sub al,43h
        mov count,al
        mov cx,0001h
        mov dx,0080h
readbot:mov ax,0201h
        mov bx,offset bootbuf
        int 13h;读分区表信息
        jc exit
        mov dh,byte ptr bootbuf[01cfh]
        mov cx,bootbuf[01d0h]
        cmp cx,0000h
        je exit
        dec count
        cmp count, 00h
        jne readbot
        mov ax,0201h
        mov bx,offset bootbuf1
        int 13h;读分区表信息
        jc exit
        cmp flag,2dh;'-'符
        je unlock
        cmp flag,2bh;'+'符
        je lockbot
exit:   mov dx,offset mess1
exit1:  mov ah,09h
        int 21h
        mov ax,4c01h
        int 21h
lockbot:mov ax,bootbuf1[01d0h];隐含操作
        mov bootbuf[01d0h],ax
        jmp write
unlock: mov ax,bootbuf[01c4h];恢复操作
        and ax,0c0ffh
        and bootbuf[01d0h],3f00h
        or bootbuf[01d0h],ax
write:  mov ax,0301h;写分区表信息
        mov bx,offset bootbuf
        mov cx,bootbuf[01c0h]
        mov dx,0080h
        int 13h
        jc exit
        mov dx,offset mess2
        jmp exit1
bootbuf dw 256 dup(?)
bootbuf1 dw ?
code    ends
        end begin       ;分区内容暂存区
```

★



给程序增加自我诊断功能

□ 何永胜

湖南岳阳四化建(414000)

有时程序已经染上了病毒，但我们却没有查觉，带毒运行会造成很大的损失。怎样在程序一染上病毒就让用户发现呢？

我们知道，当一个程序被编译成.EXE或.COM文件后，其产生日期和文件大小便固定了，除非被病毒感染或人为修改。因此，在文件编制完成后，在程序前面添加一段检测文件大小和日期的诊断程序，当发现当前文件的大小或日期与原文件不符时，即报告用户，并提醒用户是继续运行还是中止退出进行病毒检测。这样就能及早地发现病毒，防止病毒的继续传播。

以上方法对预防改变文件大小或日期的病毒十分有效，笔者用此法编写的应用程序成功地检测出了刚传入我们公司的"N64"病毒。

笔者在此给出一个很有参考价值的实例：用TURBO C编写的一个中断驻留程序，其功能是在屏幕的右上角实时显示日期和时钟，在程序的头部有一段诊断程序。

```
/* 程序名称:clock.c */
/* 程序功能:在屏幕的右上角实时显示日期及时间,此程序具有自我诊断功能 */
/* 编制日期:日期1993年12月6日 */
/* 编制人:何永胜 */
#include "dos.h"
#include "io.h"
#include "fcntl.h"
void interrupt (*oldtimer)();
void interrupt newtimer();
#define size 375
unsigned intsp,intss;
unsigned myss,stack;
static union REGS rg;
struct date dat;
struct time tim;
struct ftime p;
int fd;
unsigned vseg;
int running=0;
char bf[19];
unsigned v;
char tmsk[]="%2d-%2d-%2d %2d:%2d:%2d";
int ticker=0;
int i;
static struct SREGS seg;
char ch;
struct
{
    long fsize;
    unsigned fyear;
    unsigned fmonth;
    unsigned fday;
} okfile;

main()
{ /* 诊断程序块开始 */
okfile.fsize=17023; /* 正确程序的大小 */
okfile.fyear=1994; /* 正确程序产生日期 */
okfile.fmonth=10;
okfile.fday=16;
if ((fd=open("clock.exe",O_RDONLY))==-1)
    {
    printf("cann't open clock.exe!%c",7);
    exit(1);
    }
getftime(fd,&p); /* turbo c 函数:取出程序的大小和产生日期 */
if ((filelength(fd)!=okfile.fsize) || !((p.ft_year+1980==okfile.fyear)&&(p.ft_month==okfile.fmonth)&&(p.ft_day==okfile.fday))) /* 若大小不符或日期不符则 */
    { /* 提示用户 */
    printf("\noldfile:create date: %d %d %d size %1d",
    okfile.fyear,okfile.fmonth,okfile.fday,okfile.fsize);
    printf("\nnewfile:create date: %d %d %d size %1d",
    p.ft_year + 1980, p.ft_month, p.ft_day, filelength
    (fd));
    printf("\nfile has damaged!%c",7);
    printf("\ndo you want to continue(y/n)?");
    scanf("%c",&ch);
    if (!((ch=='y') || (ch=='y')))
      exit(0);
    }/* 诊断程序结束 */
segread(&seg);
myss=_SS;
oldtimer=getvect(0x1c);
setvect(0x1c,newtimer);
stack=(size-(seg.ds-seg.cs))*16-300;
vseg=vmode()==7 ? 0xb000:0xb800;
gettime(&tim);
getdate(&dat);
rg.x.ax=0x3100;
rg.x.dx=size;
intdos(&rg,&rg);
}
void interrupt newtimer()
```

```
{
( * oldtimer)();
if (running==0)
   {
      running=1;
      disable();
      intsp=_SP;
      intss=_SS;
      SP=stack;
      SS=myss;
      enable();
      if (ticker==0)
        {
          ticker=(((tim.ti_sec%5)==0) ? 19:18);
          tim.ti_sec++;
          if (tim.ti_sec==60)
            {
               tim.ti_sec=0;
               tim.ti_min++;
               if (tim.ti_min==60)
                 {
                    tim.ti_min=0;
                    for (i=0;i<3;i++)
                       printf("%c",7);
                    tim.ti_hour++;
                    if (tim.ti_hour==24)
                       tim.ti_hour=0;
                 }
            }
          sprintf(bf,tmsk,dat.da_day,dat.da_mon,dat.da_year%100,tim.ti_hour,tim.ti_min,tim.ti_sec);
        }
      --ticker;
      for (v=0;v<19;v++)
        poke(vseg,(61+v)*2,0x1e00+bf[v]);
      disable();
      _SP=intsp;
      _SS=intss;
      enable();
      running=0;
   }
}

int vmode()
{
  rg.h.ah=15;
  int86(16,&rg,&rg);
  return rg.h.al;
}
```

程序用 TURBO C 2.0编写，在286、386机器上通过。★

超级巡警 —KV100简介

新病毒层出不穷，常规的查解病毒软件难以应付，而新一代开放式、可扩充超级查解病毒软件 KV100，独创现代查毒新方法，使任何变形病毒难以逃避，查普通病毒更是用易。KV100 有以下几个特点：一是能查能杀。独特的开放式系统，使用户不需编程序就可简单方便地不断查出千万种病毒的数量，克服了以往的查病毒软件难以增加查新病毒能力的弊病。二是首次采用设计独特的对抗变形病毒的代码过滤器，能查出变换自身代码的变形病毒，使伪装再深的变形病毒也难漏网。三是能用反查对比法检查主引导信息是否正常。四是能安全查解所有主引导区病毒，即在更新主引导记录前，先往软盘上备份原主引导信息，以防不测。五是本软件的广谱智能检测系统可查出许许多多引导区和文件类未知名新病毒。六是一次起动该软件可查许多软(硬)盘。七是用0.3 秒的时间就可快速查出内存中是否驻留病毒，可查出 98%以上驻留在内存中的未知名新病毒。八是具有自我保护、自我修复、自我解除所有感染上的病毒，即具有金蝉脱壳之功能，类似于防病毒卡永保自身清洁和完整。

我社将不定期公告一些新发现病毒的特征代码，您也可将发现的新病毒特征代码寄给我们，或寄送王江民先生，凡确认是一种新病毒，王先生将编写和增加新的杀毒功能，并免费回赠提供者一张新版杀毒盘。这样我们用 KV100 可在全国范围内及早快速的清查出新病毒，将新病毒消灭在初始阶段，避免病毒广泛传播和破坏。

拥有 KV100 软件的读者，可用 PE2、WS、WPS、CCED、PCTOLS 编辑软件(WPS 和 CCED 应用非文书编辑一栏)，将病毒特征码和文字编进一个文本文件中，既病毒特征库文件中，用 KV100 d:XXX.XXX(文件名)的格式就可自升级查出发现的新病毒或变种的病毒。

凡需要 KV100的用户可与以下地址联系：

1. 电脑爱好者杂志社：北京海淀区中关村南二街五号102#(100080)。

2. 烟台瑞康电脑网络工程处：烟台西南河路 301 号(264001)。

3. 烟台日报社资料室：烟台北大街 54 号(264001)。

4. 烟台市公安局计算机安全监察处(264001)。

5. 北京兄弟电脑公司：北京 5117 信箱(100094)。

6. 烟台市胜利路 2 号计算中心，王江民(264001)。夜间热线咨询电话：0535—252508

KV100反病毒公告

最近发现 Omicron/Flip(精神病患者/癫痫)病毒的变种、1465/DABI/Little Red 病毒已有二种和一些感染硬盘主引导区和可执行文件的病毒，其病毒特征码如下：

"0E %% 81 C1 %% 00 97 %% 43 EB %% E9"
Found Omicron/Flip Virus —> 用 KV100.EXE 清除

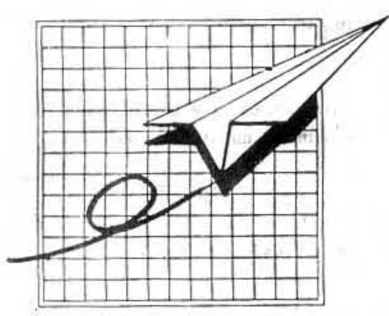
"81 C6 24 05 %% E8 43 01 %% 81 C6 24 05 %% E8 2D 01"

"B4 FB CD 21 3D AA 55"
Found No—Cursor/934/消光标 Virus！用 KV100 清除！

"2E FF %% C3 %% 33 F6 1E 8E DE %% 1F"
Found 2062 Virus！用 KV100.EXE 清除！

"B8 87 FE ?? 21 3D FE 87 %% 17 8C C0 ?? 06 26"
Found 1475 Virus！用 KV100 清除！

需要 KV100软件的读者可与本社邮购部联系购买，200元/盘。



升级你的计算机(二)

原作:Richard O. Mann

翻译:姚 烨 湖南湘潭师范学院9152信箱(411100)

校对:范燕玲 北京理工大学

二、哪些升级芯片可供选择

芯片的名称和数字是什么含意呢?适当的解释也许能为你理清头绪。

Intel 公司设计了 PC 芯片的原形——从当初的 IBM PC 第一个8088微处理器到最新的 CPU 芯片 Pentium(本应叫586,但 Intel 放弃了这种以数字命名的方式)。在每一代芯片问世后,其它芯片制造商总是制造与之尽可能兼容的产品。AMD 公司从事此业时间最长。近来 Cyrix 公司也加入了竞争行列。当我们翻阅新近有关芯片的资料时,总会发现 AMD、Cyrix 与 Intel 出现在一起。

下面将以你目前可能正想更换的386SX 起逐一介绍各种常见的芯片。

Intel 386SX 频率16－33MHz。这种芯片内部采用32位总线结构,外部采用16位总线结构。它完全具有386的多任务能力。芯片共集成了275,000个晶体管。

Intel 386DX 频率16－33MHz。内部与外部均采用32位总线结构,是完全的386。它同样集成了275,000个晶体管。

Intel 386SL 频率20－25MHz。386SL 与386SX 类似,内部为32位总线结构,外部为16位结构。它是为"膝上型(Laptop)"计算机设计的。芯片载有 CACHE 和内存控制器(memory controller),具有节电功能。这种特殊用途的芯片,问世于486芯片之后,它集成了855,000个晶体管。

Am386DX 这是 AMD 独有的386DX 芯片。频率有25、33和独一无二的40MHz。它内部与外部总线结构均为32位,却仅用了161,000个晶体管。它低廉的成本曾迫使 Intel 调低产品价格。

Am386SX AMD 受欢迎的386SX 除了外部总线为16位以外,其它和386DX 相同。它内部还设有几种节电功能,比 Intel 386SX 少耗电35%。

Intel 486SX 具有16－33MHz 各种型号。这种共集成了900,000个晶体管的芯片,与486DX 相比只是屏蔽掉了数学协处理器屏蔽掉。它内部与外部总线结构均为32位,并带有8K cache。它使用增强微操作码(enchanced microcode),加快了运算速度。

Intel 486DX 频率有25、33、50MHz 等几种。486DX 集成了1,200,000个晶体管。它拥有内置数学协处理器,8K cache 和增强微操作码,因而具有神奇般的速度。它的内部和外部总线均为32位。(486DX 比原始IBM PC 8088芯片快50倍)

Intel 486DX2 或 OverDrive DX2 使 25MHz 的486DX 内部时钟频率加倍至50MHz,或者使33MHz 的486DX 增至更快的66MHz。频率只是在 CPU 内部加快,而外部总线速度还是原来的时钟频率。这个芯片售于新计算机时被称作 DX2,而售作升级零件时被称作 OverDrive 芯片。

CX486SLC 这类由 Cyrix 公司生产的20、25或33MHZ 的芯片内部结构总线为32位,外部为16位。芯片上仅有600,000个晶体管,1Kcache,没有数学协处理器,与 Intel 的486SX 或486DX 大相径庭。Intel 甚至说该产品运行起来更象386。

CX486DLC 这是 Cyrix 公司真正的与486兼容芯片,内部与外部总线结构均为32位。它载有1Kcache 和内置数学协处理器。该芯片共集成了600,000个晶体管。

CX486DRu. sup. 2 按 Cyrix 公司传统取名的 CX486DRu. sup. 2芯片是 Intel 公司 DX2/OverDrive 的相应兼容产品。这种集成了600,000个晶体管的时钟频率倍增器是专为升级目的而设计的。DRu(Direct Replacement Upgrade)意指"直接更换升级"。它可加倍16、20和25MHZ 机器的频率。它的内部与外部总线结构均为32位。该芯片比 Intel 386DX 芯片稍厚一些。所以对某些机器来说,如果芯片插座上方空间有限,这种芯片是不适宜的。

三、怎样植入升级芯片

怎样植入升级芯片呢?总而言之一句话:要细心。每个程序都要特别小心!

整个过程大体分为三步:为系统找适当的升级零件;把旧芯片取出来;把新芯片插进去。唯有最后一步比较轻松,但还是小心为妙!

1. 寻找适当的升级零件

升级芯片一般成套设计,使更换芯片尽可能简便易行。有些厂商出售的芯片套组专为特殊型计算机设计,使用简单,因此几乎所有的特殊部分已充分设计好了。使用这些零件,可以毫不夸张地说,只须取出旧芯片,插入新芯片,然后盖上机箱盖就行了。

还有其它面向各种计算机的零件。使用这种零件,你就需要改变一些跳线设置(jumper settings)。偶尔还需进行软件安装。这种工作当然更富有挑战性。

询问芯片商,确保你要买的芯片能与你的计算机相匹配。可能还需和计算机厂家取得联系,以获取必要的机器资料。为确保买的零件能与你的计算机相匹配,还是小心为上。在计划升级你的计算机,购买芯片之前,最好也察看一下 BIOS 是否同样需要升级。

另外还有一件事情:在购买零件之前先观察一下 CPU 芯片在计算机母板上的位置。如果 CPU 正好位于硬盘下方,或者在其它空间拥挤的位置,更换芯片就比较麻烦甚至是不可能的了。

当然,如果计算机内有一个 OverDrive 插座,就不会有任何问题。甚至连旧芯片也不用从母板上拔出。

2. 小心取出旧芯片

你心里可能在想,随便一下就可以轻松的把旧芯片取出来,是吗?先别急,仔细阅读下面的文章,然后使用一些相应的工具。动手之前不要忘记将操作者和计算机接地。千万不能掉以轻心!

芯片上有一只角已被削去,上有凹坑。这里为了确保你能正确将引脚(PIN)插入对应的插孔内。注意凹坑标记的位置并做好标记,以免弄错。

实践证明,将芯片完全放置正确并不容易。毕竟这些芯片上都有168或169个引脚。所有这些引脚必须插稳固,计算机才能正常工作。在计算机工作过程中,芯片时冷时热,时伸时缩,所以芯片要牢固地插附在插座上。

用来取芯片的工具通常是多齿的铝合金物,用它轻轻的插到引脚之间,慢慢用力将它撬松,然后移到芯片另一面,慢慢的撬起一毫米左右,延续到四周。在芯片撬出前,每一面要撬三、四次左右。

要是你走运的话,计算机母板上有一个 ZIF(Zero Insertion Force)插座。这种"零插入力"插座内部有一个小的平衡器,能让你方便地取出旧芯片,插入新芯片。

昂贵的计算机"大脑"一旦被移了下来,怎么处置它呢?看来是不会有很大的用途了。这种过时且使用了一段时间的芯片是不会有什么市场的。

3. 插入新芯片

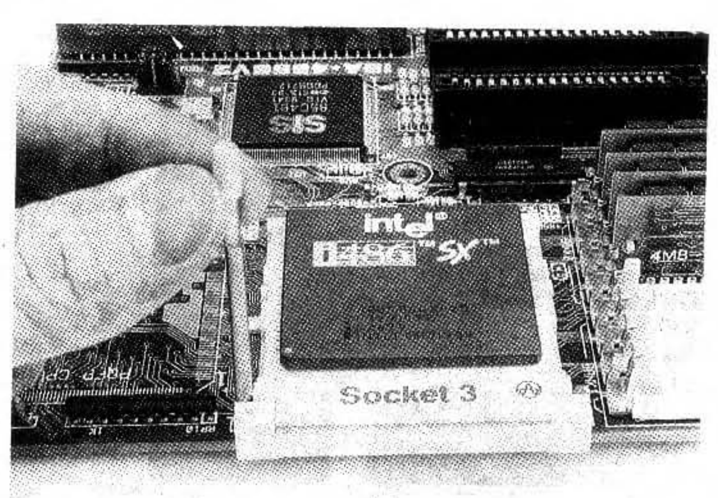
对新芯片的操作一定要小心。如果拔出旧芯片时,弄弯了一只引脚或许不会产生什么后果。但是如果在昂贵的新芯片上弄弯了一只引脚则是一场灾难。

把芯片上的凹坑移向原先做好的标记,就象旧芯片那样。接着把芯片对准插座,尽可能小心的让每一个引脚对准相应的插孔,当你确信每一个引脚都对准以后,轻轻向下压,将其插入后逐渐加大力量,必须确保芯片插入到位,让它彻底牢固的插在插座里。

最后装好机器其它部分,依照销售商的指导,做好跳线工作后,就可以给系统加电了。如果没有噼啪噪音或烟雾,证明你已差不多成功了。即使是富有经验的技师可能也会告诉你,他曾因偶尔疏忽而导致母板或芯片烧坏!

经验告诉我们,许多升级零件说明书并不象所声称的那样详尽。事实上,各种大同小异的系统数不胜数,也不可能确切的指明每个系统。总之不要怕麻烦,小心谨慎。在进行升级操作的时候最好能得到芯片商或其他人的帮助。

要是升级芯片工作正常,它能明显延长计算机的寿命和使用范围。即使机箱还是旧的,你已拥有了一个先进的计算机系统。★



快快乐乐学打字

□ 庄建国　江苏南京溧水县中学(211200)

您想在短期内迅速提高您的汉字输入速度吗？您想使原本枯燥无味的汉字输入变得生动有趣吗？

您想……

随着快快乐乐学打字的诞生，这一切都已不再是幻想！从此，汉字输入的内涵将不再是"要我练"，而一跃成为"我要练"！您将为之惊诧的将不仅仅是其优秀的程序设计风格，更是其绝好的用户界面及和谐的色彩处理！本程序专为初学者设计，按键少，功能多，操作简单，且全部提示均经闪烁处理，让你一目了然！

在练习过程中，您随时可以按〈ESC〉键中断练习，按〈PAUSE〉键暂停练习，按〈TAB〉键重头开始练习。

```
10 REM 快快乐乐学打字
20 SCREEN 0, 1: KEY OFF: CLS : DEFINT A-Z
30 COLOR 1, 4: LOCATE 1, 1: PRINT " ★ 快快乐乐学打字★":
40 COLOR 3, 4: PRINT SPACE $ (5); " 总策划:金元软件俱乐部 庄建国";
50 COLOR 3, 4: PRINT SPACE $ (3); "8/18/94"
60 COLOR 6, 4: LOCATE 2, 1: PRINT STRING $ (76, "—")
70 COLOR 5, 1: LOCATE 4, 1: PRINT "请输入待练习文稿(<H>取得帮助):"; SPACE $ (20)
80 LOCATE 4, 36: INPUT "", N $
90 IF N $ = "H" OR N $ = "h" THEN GOSUB 850: GOTO 70
100 IF N $ = "" THEN 70
110 COLOR 4, 1: LOCATE 23, 1: PRINT "请等候..."
120 WRONG = 0
130 GOSUB 1460 '文稿处理
140 IF WRONG THEN CLOSE #1: GOTO 70
150 LOCATE 3, 4: LOCATE 25, 1
160 PRINT "<ESC>-中断练习"; "<Pause>-暂停练习"; "<TAB>-放弃刚练习的部分,从文稿头开始练习。";
170 COLOR 1, 0: LOCATE 6, 1: PRINT SPACE $ (30): LOCATE 4, 1
180 FOR K = 1 TO 4
190 IF L(K) >= 76 THEN PRINT LL $ (K) ELSE PRINT LL $ (K);
200 NEXT K
210 LOCATE 8, 1: FOR I = 1 TO 5: GOSUB 740: NEXT I '稿纸生成
220 COLOR 1, 4: LOCATE 24, 1: M = 0
230 PRINT "总字数:"; S, "", "已输入字数:"; M, "时间:0"; SPACE $ (14);
240 TY = 23: TX = 1: TS $ = "请选择好输入法,按任意键开始测试......": GOSUB 1160
250 'XX,YY 控制文稿中的光标位置
260 M = 0: T1! = TIMER: II = 9: JJ = -1: xx = 1: YY = 4
270 ' II,JJ 控制稿纸中的光标位置
280 FOR I = 1 TO Y
290 FOR J = 1 TO 80
300 M = M + 1
310 JJ = JJ + 4
320 IF JJ > 78 THEN JJ = 3: II = II + 3
330 IF II > 23 THEN GOSUB 1000 '稿纸滚屏
340 IF A $ (M) = "end" THEN 550
350 IF I + 2 > K THEN GOSUB 1060
360 COLOR 0, 3: LOCATE YY, xx
370 IF A $ (M) = CHR $ (13) THEN PRINT ""; ELSE PRINT A $ (M);
380 LOCATE II, JJ: PRINT "#";
390 B $ = INPUT $ (1)
400 IF B $ = CHR $ (27) THEN COLOR 1, 0: CLS : PRINT "再见!": END
410 IF B $ = CHR $ (9) THEN LOCATE 23, 1: PRINT "请稍候......": GOTO 170
420 IF ASC(B $ ) > 160 THEN B $ = B $ + INPUT $ (1) ELSE PRINT ""
430 COLOR 0, 3: LOCATE II, JJ: PRINT B $ ;
440 IF B $ = A $ (M) THEN R = R + 1 ELSE SOUND 720, 2: LOCATE II, JJ: PRINT "X";
450 IF A $ (M) = CHR $ (13) THEN LOCATE II, JJ: PRINT " ": II = II + 3: JJ = -1
460 COLOR 1, 0: LOCATE YY, xx
470 IF A $ (M) = CHR $ (13) THEN PRINT " "; ELSE PRINT A $ (M);
480 xx = POS(0)
490 IF B $ = CHR $ (27) THEN CLS : PRINT "再见!": END
500 IF xx > 77 OR A $ (M) = CHR $ (13) THEN xx = 1: YY = YY + 1: GOTO 540
510 T2! = TIMER: TT! = T2! - T1!
520 COLOR 1, 4: LOCATE 24, 41: PRINT M; : LOCATE 24, 63: PRINT TT!;
530 NEXT J
540 NEXT I
550 GOSUB 630 '评价入口
560 COLOR 3, 0: LOCATE 6, 1: PRINT "继续练习吗(Y/N)?Y"; SPACE $ (10);
570 LOCATE 6, 20: INPUT "", JX $
580 IF JX $ = "n" OR JX $ = "N" THEN COLOR 3, 0:
```



```
    CLS : PRINT "再见!": END
590 ERASE A$, L, LL$
600 CLS
610 GOTO 30
620 END
630 REM 评价入口
640 ZQ = R * 100 / S: IF TT! <> 0 THEN VI = S * 60
    / (TT!) ELSE VI = 0
650 COLOR 3, 0: LOCATE 4, 1: PRINT SPACE$(160);
    SPACE$(160)
660 LOCATE 4, 1
670 PRINT "准确率:"; ZQ; "%", "速度:"; VI; "字/分"
680 IF ZQ = 100 OR (ZQ > 90 AND VI > 60) THEN
    PRINT "棒极了,速度又快,准确率又高!听首歌轻松一
    下。": GOSUB 1240
690 IF ZQ > 90 AND VI < 60 THEN PRINT "准确率挺高,
    但速度慢了一点,注意提高!"
700 IF ZQ < 90 AND VI > 60 THEN PRINT "切记:初学打
    字,应遵循"准确第一,速度第二"的原则!"
710 IF ZQ < 90 AND VI < 60 THEN PRINT "速度太慢,准
    确率又太低,需要多加练习!"
720 TY = 23: TX = 1: TS$ = "按任意键继续......":
    GOSUB 1160
730 RETURN
740 REM 稿纸生成
750 COLOR 3, 0
760 PRINT "┌";
770 FOR KK = 1 TO 18: PRINT "─┬"; : NEXT KK
780 PRINT "─┐"
790 FOR KK = 0 TO 19: PRINT TAB(4 * KK + 1); "
    │"; : NEXT KK: PRINT
800 PRINT "└";
810 FOR KK = 1 TO 18: PRINT "─┴"; : NEXT KK
820 PRINT "─┘"
830 COLOR 0, 3
840 RETURN
850 REM 帮助信息
860 COLOR 3, 0
870 PRINT TAB(30); "<帮助信息>"
880 PRINT
890 PRINT SPACE$(4); "在使用本程序前,你必须在当前
    工作盘上建立一个中西文文本作为待练习文件,如果"
900 PRINT "你已建好,请输入其全名(包括路径)."
910 PRINT
920 PRINT "注意:1、该文本文件长度不得大于8888字节,不
    得小于30字节!"
930 PRINT SPACE$(6); "2、若你准备用 WPS、WS 等工具
    建立该文件,请选择<编辑非文本文件>项!"
940 PRINT SPACE$(6); "3、该文本种允许有<TAB>字
    符,但它被当做空格看待,因此在建立该文本时,最好"
950 PRINT "不要用<TAB>。"
960 TY = 23: TX = 1: TS$ = "按任意键返回......":
    GOSUB 1160
970 LOCATE 5, 1: PRINT SPACE$(240); SPACE
    $(240); SPACE$(240)
980 LOCATE 24, 1: PRINT SPACE$(30);
990 RETURN
1000 REM 稿纸滚屏处理
1010 VIEW PRINT 8 TO 23
1020 LOCATE 23, 1: GOSUB 740
1030 VIEW PRINT
1040 II = II - 3
1050 RETURN
1060 REM 文稿滚屏处理
1070 COLOR 1, 0
1080 VIEW PRINT 4 TO 7
1090 LOCATE 7, 1: PRINT
1100 VIEW PRINT 4 TO 8
1110 LOCATE 7, 1: PRINT LL$(K);
1120 N = N + L(K): K = K + 1: YY = YY - 1
1130 VIEW PRINT
1140 COLOR 3, 0
1150 RETURN
1160 REM 提示闪烁处理
1170 WHILE INKEY$ = ""
1180 COLOR 4, 1: LOCATE TY, TX: PRINT TS$;
1190 FOR SS = 1 TO 2600: NEXT
1200 COLOR 3, 0: LOCATE TY, TX: PRINT SPACE
     $(60);
1210 FOR SS = 1 TO 50: NEXT
1220 WEND
1230 RETURN
1240 REM 轻松几分钟
1250 COLOR 0, 3
1260 LOCATE 7, 25: PRINT "《戏说乾隆》"
1270 PLAY "mn"
1280 LOCATE 23, 1: PRINT "按<ESC>键终止...";
1290 IN$ = INKEY$
1300 WHILE IN$ <> CHR$(27)
1310 READ SONG$
1320 IF SONG$ = "end" THEN 1440
1330 PLAY SONG$
1340 IN$ = INKEY$
1350 WEND
1360 DATA o3,e4,o2,a4,b4,o3,c8,d8,e4,a8,g8,e2,e4,o2,
     a4,b4,o3,c8,d8,e8,d8,c8,o2,b8,a2
1370 DATA o3,e4,o2,a4,b4,o3,c8,d8,e4,a8,g8,e2
1380 DATA e4,o2,a4,b4,o3,c8,d8,e8,d8,c8,o2,b8,a2,
     o3,e8,d4,c8,d4.,c16,d16
1390 DATA e4,e2,b4,e8,d8.,d16,d8,c8,d4,g8,a8,e2,g#
     2
1400 DATA a8.,a16,a8,b8,o4,c2,o3,a8.,a16,a8,b8,o4,
     d8,c4.,o3,b8.,b16,b8,a8,g4,a8,g4,g8,a8
1410 DATA e2,e2,a8,a16,a8,b8,o4,c2,o3,a8.,a16,a8,b8,
     o4,d8,c4
1420 DATA o3,b8.,b16,b8,a8,g4,g8,,a8,b8,o4,c4,o3,
     b8,a2,end
1430 COLOR 3, 0
1440 RETURN
1450 REM 文稿处理
1460 OPEN N$ FOR RANDOM AS #1 LEN = 1: FIELD
     #1, 1 AS F$: l0 = LOF(1)
1470 COLOR 3, 0: LOCATE 4, 1: PRINT SPACE$(80)
1480 IF l0 > 8888 THEN PRINT "待练习文稿太长,重新建
     立!": WRONG = 1: RETURN
1490 IF l0 < 30 THEN PRINT "待练习文稿太短,重新建
     立!": WRONG = 1: RETURN
1500 DIM A$(l0 + 100), L(180), LL$(180)
1510 S = 0: SSS = 0: T = 0: Y = 1
1520 WHILE NOT EOF(1)
1530 S = S + 1: SSS = SSS + 1: T = T + 1: GET #1,
     T: A$(S) = F$
1540 IF A$(S) = CHR$(13) OR EOF(1) THEN T = T
     + 1: GET #1, T
1550 IF ASC(F$) > 160 THEN T = T + 1: GET #1, T:
     A$(S) = A$(S) + F$: SSS = SSS + 1
1560 IF A$(S) = CHR$(9) THEN A$(S) = " "
1570 LL$(Y) = LL$(Y) + A$(S)
1580 IF SSS > 76 OR A$(S) = CHR$(13) THEN L(Y)
     = SSS: Y = Y + 1: SSS = 0
1590 WEND
1600 CLOSE #1
1610 A$(S) = "end"
1620 RETURN
```

★

命令的加密方法及其应用

□ 杜维祥　辽宁省铁岭市烟草公司(112000)

大多数文章中介绍加密 DOS 命令的方法，都是通过修改. COM 和. EXE 文件的源程序来实现对外部命令的加密，而对 DOS 内部命令的加密方法却没有任何介绍；即使是高版本的 DOS 系统也只对外部文件和数据进行了加密处理。如果能实现 DOS 内部命令、外部命令或者将所有命令均进行加密，对于保护自己的机器被合使用以及保证自己机器中文件数据的安全有很大的实际利用价值。

本人在实现工作中总结出一种加密 DOS 所有命令的方法，同时利用该方法编制了相应的实用程序。该方法通过扩充 DOS 多路复用中断的两个命令连接子功能 AEH 的 00H 和 01H 调用，通过编制非弹出式 TSR 程序，在 TSR 程序中设置加密命令和解密命令，并直接截获加密命令和解密命令。如果加密命令被执行后再运行其它任何命令，则显示信息"Bad command or file name"，解密命令被执行后则所有 DOS 命令均恢复正常执行。文后所附程序以 COM 格式文件编制，运行后驻留于内存中便可使用。

本文是具体介绍一种加密方法，所以文中程序将"JM"和"JJ"作为加密和解密的简单命令，用户可根据自己的实际情况进行相应的修改，如对 DEL 命令进行加密处理，则可防止自己的文件和数据被非法删除；如果对其它应用程序加密则可保护自己的应用程序不被非法使用。用户也可根据自己需要修改程序中的判断部分，设置自己的高级加解密命令；另外如果将该程序加到主批处理的首处，并加密、隐藏主批处理程序 AUTOEXEC. BAT，这就可增加 DOS 所有命令加密的可靠性，延缓他人的解密时间，从而达到保护自己机器和机中内容不被非法使用的目的。

程序清单附后：

```
;dosjm. asm
code       segment 'code'
           org 100h
           assume cs:code
start:   jmp begin
old2fh   dd 0000h ;原中断向量
dosflag db 00h     ;jm 和 jj 执行标志
jmflag   dw 0000h ;'jm' 和 'jj' 存放单元
message db 'bad command or file name',0dh,0ah
new2fh   proc far
           sti
           cmp ax,0ae00h;判断两个接口功能
           je ae00h
           cmp ax,0ae01h
           je ae01h
           jmp short exit2fh
ae00h:     cmp dx,0ffffh;扩充 ae00h 接口功能
           jne exit2fh
           push si
           push cx
           push bx
           push ax
           mov si,bx
           inc si
           inc si
next0:   lodsb
           cmp al,20h
           jne next1
           jmp short next0
next1:   and al,0dfh;判断 jm 和 jj 命令
           cmp al,4ah ;'j' 字符
           jne next3
           mov ah,al
           lodsb
           and al,0dfh
           cmp al,4ah
           jne next2
           mov cs:jmflag[0],ax
           jmp return1
next2:   cmp al,4dh ;'d' 字符
           jne next3
           mov cs:jmflag[0],ax
           jmp return1
next3:   cmp cs:jmflag[0],4a4dh
           jne exitcmp
           jmp return
return1:mov cs:dosflag[0],01h
return: pop ax ;加密后不执行命令返回
           pop bx
           pop cx
           pop si
           mov al,0ffh
           iret
exitcmp:pop ax ;未加密执行原命令
           pop bx
           pop cx
           pop si
exit2fh:jmp cs:old2fh
ae01h:   cmp dx,0ffffh;扩充 ae01h 接口功能
           jne exit2fh
           cmp cs:dosflag[0],01h;jm 和 jj 命令不
           jne jmcmp ;进行任何操作
           mov cs:dosflag[0],00h
           jmp clsdos
jmcmp:   cmp cs:jmflag[0],4a4dh
           jne exit2fh
           push ds ;显示错误命令信息
           push cs
           pop ds
           mov bx,0001h
           mov cx,0018h
           mov dx,offset message
           mov ah,40h
           int 21h
           pop ds
clsdos: mov byte ptr [si],00h
           iret ;清命令后直接返回
new2fh   endp
begin:   push cs ;中断安装部分
           pop ds
           mov ax,352fh
           int 21h
           cmp bx,offset new2fh
           je isinst;已经驻留则退出
           mov word ptr old2fh,bx
           mov word ptr old2fh+2,es
           mov dx,offset new2fh
           mov ax,252fh
           int 21h
           mov dx,offset install
           mov ah,09h
           int 21h
           mov dx,offset begin
           add dx,000fh
           mov cl,04h
           shr dx,cl
           mov ax,3100h
           int 21h
isinst: mov dx,offset already
           mov ah,09h
           int 21h
           mov ax,4c00h
           int 21h
install db '<dosjm. com> be installed!',24h
already db '<dosjm. com>already installed!',24h
code       ends
           end start
```

★



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇

北京2861信箱5分箱(100085)

南京读者崔屈问：

我单位电脑是AST－386/33型，2M内存，80M硬盘，最近发现速度减慢，用了SCAN V111等杀毒软件，但未发现有反应，用PC Tools的MAP功能后，发现在最后一个盘的末尾处有一个扇区被占用，但确定没有此文件，初以为是DIR－2病毒，但总也不知怎样消除？

答：首先，"速度"减慢不知是否准确。2M内存对某些软件少了点，在2M内存的机器上运行Foxpro比在4M内存的机器上运行要慢很多。最后一个扇区被占用确实是DIR－2病毒的特征。用SCAN软件发现不了病毒，很可能该病毒已杀，但该扇区还没有被释放；据悉，最近有一种DIR－2病毒的变种，很不好查。因此您可用以下方法查找病毒，当然是查找用查毒软件查不出的病毒。第一种方法是手工方法，也是最基本可靠的方法。目标是分别查找引导区病毒及文件型病毒。用命令FORMAT A:/S格式化一张系统软盘。若您会用PC Tools，您可以用它查看一下该软盘的引导区，看是否有正常的引导区信息，如"No System"等字样，如有病毒常会冲掉这些信息。最好能在另一台具有同样版本DOS系统的电脑上格式化另一张系统盘，并比较两者(用PCTOOLS或DOS的磁盘比较功能)。查看文件病毒的方法是把硬盘上的常用.COM文件或.EXE文件与软盘上相应的原备份比较。主要是目测文件长度或日期上的变化，最好用文件比较命令(DOS的、PCTOOLS的均可)，它是更客观实用的。第二种方法是用防毒卡来比较，它是效率最高的一种，尽管可能漏查个别病毒，但多数难逃其法网。若真发现DIR－2病毒，最好用公安部的KILL清除，它对该病毒有特效。

海南读者曾吉问：

我的FOXBASE为英文版。进入WPS后再退出进入FOXBASE，顺序为：CD\WPS，SPLIB/0，SPDOS/VGA，WBX，FOXPLUS。在FOXBASE中可显示但打印不出汉字，由于运行FOXBASE，WPS也出现了打印不出汉字的现象。另一现象是，刚开机时，WPS可以打印，过约15分钟后则不能打印。(用NEC P3300 24针打印机)

答：一般的打印机只能打印英文，在汉字系统中汉字驱动程序的支持下，普通的打印机可打出汉字。现在有一些带中文字库的打印机，如EPSON LQ 1600K，CR3240等，它们不需要汉字系统及其驱动程序也可打出汉字。据我了解NEC P3300不带汉字库，因此须有驱动程序支持。记得以前也用WPS及FOXBASE，当时发现在WPS打印文稿时用的驱动程序与FOXBASE执行时打印汉字需要的驱动程序无关，您可以再仔细查一下有关WPS的书籍，或换一种汉字系统，如UCDOS，2.13等汉字系统均有很好的汉字驱动程序，名称通常为PRT，PRT24等，注意要选择其中的NEC P3300系列。由于大家使用的WPS通常均为解密版，因而有些问题不太好解释。另外，您说使用WPS 15分钟后，即出现异常，不知是否有病毒在作怪，或某元器件散热不好造成工作异常。也请大家谈一下关于在金山DOS下FOXBASE的打印问题以共同进步。

丹东读者钱淑文问：

1. 佳能BJ－10ex喷墨打印机都支持什么中文系统？是否带中文字库！

2. KX－P1121打印机(24针80列)可否用普通纸，如不能，哪种可以用？

3. 九针打印机与24针打印机都能打16开纸吗？

答：1. 通常人们习惯说什么中文系统支持什么打印机，而且假若无特殊声明，能支持某个系列的系统也应支持该系列的新型号，如某汉字系统可支持佳能打印机那么它就能支持BJ－10ex，当然最好试用一下。目前流行的多数中文系统都可支持佳能喷墨打系列产品。据悉，BJ－10ex(轻型、笔记本式)打印机不带中文字库。

2. 打印机可细分为针式打印机，喷墨打印机，激光打印机。针打用普通纸和打印纸、复印纸输出质量几乎无差别。而喷墨打，激光打用复印纸输出效果很好，用普通纸效果极差，也容易卡纸。既然KX－P1121是针打，应该可用普通纸。

3. 打印机可用纸的宽度常分为132列或80列。每列可打印一个字符，与打印头的针数无关。九针打印机多数只能打80列纸(少数早期的九针打产品可打132列纸，如EPSON 100+)，应该可以打印16开纸。



读编热线

范光辉 主持

布告

本刊发行部敬告读者：因读者越来越多，本刊九四年第三期《电脑爱好者》杂志已所剩无几，今后不再单独邮购九四年第三期（邮购九四年1～6期或1～12期除外），其它零散邮购不受影响。

答疑

▲ 四川刘威因经济能力，在购买计算机时难于配上彩色显示器，想利用彩色电视机代替。其实购买一块计算机视频转TV射频卡与购买彩色显示器的价格相差无几，如果你的彩色电视机上有视频输入端子，而购买的计算机上有电视视频输出接口的话，也要求电视机的视频方式为N制才能显示出色彩来，即便是这样，显示方式大多也是CGA，这是由于电视机行频与帧频决定的，即最多只能显示11行汉字，而现在的计算机软件，已不支持这种显示方式，计算机的显示配置标准已是VGA，一般能显示25～26行汉字，最多可显示80行汉字，优劣可知。再者，电视机的分辨率远低于显示器，长时间在电视机前工作，对眼睛也是一种损害。为此，我建议，宁可压缩内存、硬盘的配置标准，也要保证显示器的投资，这可以说是关系到使用者健康的大问题。

▲ 贵州陈嘉问：《中学生复习系统》及《电脑之门》等等能否在中华学习机或金字塔学习机上运行，答案是不行。中华学习机，金字塔学习机，还有其他类型的学习机，所用的CPU大多是摩托罗拉(Motorola)公司生产的6502，虽然这类学习机也称为电脑，但与以英特尔(Inter)公司80X86为CPU的系列微机是不兼容的，以6502为CPU的典型微机为美国苹果(Apple)公司的"苹果Ⅱ(AppleⅡ)"微型机计算机，它在我国的发展时期为1984年前后，中华学习机即这个产品的兼容机，1986年苹果公司淘汰了该产品，取而代之的是"Macintosh"，也称"密柑"或"大苹果"，苹果公司的这两个产品是不兼容的，所以国际上自86年以后就没有软件厂家再生产AppleⅡ微机上使用的软件了，我国也早已不再生产和开发这类微机的配件和软件。目前的学习机大多是任天堂系列游戏机改造而成。其实，在国外任天堂系列游戏机已遭淘汰，相应的游戏卡也已不再生产。所以说，以6502为核心的计算机已走到了尽头，以6502为核心的游戏机也已是穷途末路，以6502为核心的学习机也只能使用很早以前开发出来的应用、学习软件，且不说软件内容早已过时，就是人机界面也不能与当今的计算机（包括家用计算机）相比，因此无论从软件使用的方便上讲，还是从软件使用的效果上、从软件品种的丰富上、从软件自身的容量上讲，学习机都不能作为计算机使用。那么学习机能否作为学习计算机语言的入门工具呢？也不行，6502的指令系统与其升级后的产品68000或68040都是不兼容的，与8086、8088、80286、80386、80486、奔腾就更是相去甚远。所以说，以任天堂系列为基础的学习机，只能是游戏机的改进型。

▲ 山东读者张兴智来信对第九期读编热线答疑中解答的有关ASCII码不满意，主要是不了解二进制、八进制、十进制和十六进制的关系与作用，现解答如下：

平时人们计数采用十进制的方法，即数字的排列由0～9，单位最大值为9，加一后本位归零，上一位加一，就是人们长讲的逢十进一。计算机远不如人聪明，它只能区分0或1，即零电位时为数字0，高电位或低电位为数字1，它只能逢二进一，二位二进制最大数11，换算成十进制后为3，三位二进制最大数111，换算成十进制后为7，如果用三位二进制数作标准，即为八进制，0～7个数字，逢八进一。四位二进制最大数为1111，换算成十进制后为16，如果用四位二进制数作标准，即为十六进制，数字顺序为0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F，逢16进一。目前PC系列微机以16进制为标准，两个16进制数组成一个字节，一个字节最多可代表256个数字（从0～255），用16进制表示为FF。我们可以用一个通俗的比喻来说明二进制，八进制，十进制和十六进制的关系：鞋是二只为一双，八双鞋即为16只鞋，这里"双"即为二进制的单位，"只"为十进制的单位，无论说是16只鞋还是8双鞋，实际数量是同一的。茶具有8头为一套的，这里"头"即为十进制的单位，"套"为八进制的单位，2套茶具即为16头物件。餐具有16件为一套的，1套（十六进制）为16件物品（十进制）。由此可知无论是二进制，八进制，十进制还是十六进制，所表示的内容都是一样的，并不是两个标准，两个内容。

擂台

94年第8期擂台赛讲评

歌咏比赛评分程序的编写，还有其他应用程序的编写，一定要考虑到使用者的方便，一定要从使用者的角度出发，尽可能地让使用者减少判断，减少输入量，而程序应尽可能的加大容错能力。这些要求与编写计算题解题程序有较大的不同，本期擂台赛很能说明这个问题。

题目中未给出评委的人数，但要求就某个歌星打分，明显歌咏比赛不可能只有一名歌手，由此可以判断出题目所要求编写的程序，是歌咏比赛评分程序中的某个片段，或是某个子程序，为此，就要考虑如下几个问题：

1、是否需要判断评委的人数？

2、是否要考虑选手的数目？

3、是否预定某个最高分和最低分？

4、使用变量时是否考虑全程变量和局部变量？

5、是否需要考虑界面问题？

等等

这里我们重点分析评委的人数问题，因为题目要求之一是求平均分（即总分/评委人数），那么就有几种方法来确定：一是在评分子程序中确定；其次是在主程序中解决；三是通过评分子程序明确后，由主程序使用。

我们先来看看第一种方法，程序一：

```
10 REM 歌咏比赛评分主程序
...... ......
200 FOR ......
250 GOSUB 1000
290 NEXT
...... ......
990 END
1000 REM 评分子程序
1110 PRINT "请输入评委人数";
1120 INPUT N
1130 FOR I=1 TO N
...... ......
1490 NEXT I
1990 RETURN
```

此方法在子程序中设置了一条要求使用者输入评委人数的语句，如果在以上程序中加上较好的界面，使用者会很清楚地了解到程序运行的情况和程序下面要做的工作。但是，这样设计程序，使用者在对每个歌手评分前，都要先录入评委人数，麻烦不说，还容易输入错误，造成不必要的损失。

程序二：

```
10 REM 歌咏比赛评分主程序
...... ......
200 FOR ......
250 GOSUB 1000
290 NEXT
...... ......
990 END
1000 REM 评分子程序
1110 PRINT "请输入评委评分:";
1120 INPUT X$
1130 IF X$ =-1 GOTO 1500
...... ......
1490 GOTO 1000
1500 ......
1990 RETURN
```

这个方法运用了条件判断,如果在输入第N个评委评分时输入的是-1,就说明了评委数为N-1个。这里有个局限性,就是评分方法不能是以某数为基数,评委评分以扣除分计算。再有一点,为每个歌手评分时,都要多输入一个-1,既麻烦又易出错。

程序三

```
10 REM 歌咏比赛评分主程序......
......
200 FOR ......
250 GOSUB 1000
290 NEXT
...... ......
990 END
1000 REM 评分子程序
1110 PRINT "请输入评委评分:";
1120 INPUT X$
1130 IF X$ ="" GOTO 1500
...... ......
1490 GOTO 1000
1500 ......
1990 RETURN
```

这个方法同样运用了条件判断,减少了每次输入评委人数时出错的机会,也有一定程度的智能性,虽然评委评分使用的是字符串,只要使用一些函数就能轻易地转换成数字。但是每次对歌手评分时总要多按动一个键,也不能算是最优的方法。

第二种方法:程序四

```
10 REM 歌咏比赛评分主程序
...... ......
100 PRINT "请输入评委人数:";
110 INPUT N
200 FOR ......
250 GOSUB 1000
290 NEXT
...... ......
990 END
1000 REM 评分子程序
1110 FOR I=1 TO N
...... ......
1490 NEXT I
1990 RETURN
```

此方法只输入了一次评委人数,比第一种方法优化了许多,也是一般的编程方法。但是还是避免不了人工输入评委人数的麻烦和出错的可能,也没有达到智能化的要求。

第一种方法避免不了判断评委人数的烦琐,程序三对评委人数的判断基本达到了智能的要求。第二种方法较第一种方法优化了许多,但却是非智能型的,能否将它们的优点结合起来,达到比较理想的程度呢?答案是肯定的,这就是第三种方法,使主程序与子程序有机地结合起来,如首先将评委人数变量N设为零,通过评分子程序自动判断评委人数,返回主程序,以后主程序调用评分子程序时,就不需要再对评委人数进行判断,但是使用的语言不同,方法也各异,下面仍以BASIC语言为例:程序五

```
10 REM 歌咏比赛评分主程序
...... ......
100 N=0
200 FOR ......
...... ......
250 GOSUB 1000
...... ......
290 NEXT
...... ......
990 END
1000 REM 评分子程序
1010 T = 0
1110 FOR I = 1 TO N+1
1120 PRINT "请输入评委评分:";
1130 INPUT X$
1140 IF N=0 THEN IF X$ ="" THEN
     GOTO 1500
1150 IF N=0 THEN I=0: T=T+1
...... ......
1490 NEXT I
1500 IF N = 0 THEN N = T - 1
...... ......
1990 RETURN
```

程序五作为歌咏比赛的评分录入部分基本达到了方便使用的目的,虽然程序五增强了几个条件判断语句,运行速度受到一定的影响,这就是编写应用程序与编写计算程序的重要区别,在编写应用程序中,首先要考虑的是使用者的方便,其次才是速度问题,而计算题正相反。接下来需要解决的问题是总分、平均分、去掉最高分和最低分各一的总分及平均分的计算,这可以通过数组的方法解决,也可以不用数组,只用四个变量表示,即N为评委人数,SUM为总分,MAX为最高分,MIN为最低分。在程序五上补充如下语句组成程序六:

```
1020 SUM=0:MAX=0:MIN=0
1160 SUM=SUM+VAL(X$)
1180 IF MAX=0 OR MAX<VAL(X
     $) THEN MAX=VAL($X)
1190 IF MIN=0 OR MIN>VAL(X$)
     THEN MIN=VAL(X$)
1600 REM "输出评分结果"
1610 PRINT "总分:";SUM
1620 PRINT "平均分:";SUM/(N+1)
1630 PRINT "扣除高、低分后总分:";
SUM-MAX-MIN
1640 PRINT "扣除高、低分后平均分:";
     (SUM-MAX-MIN)/(N+1-2)
```

程序中使用了字符串变量转换为数字变量的函数。以上通过对评分子程序的分析,细化过程,初步介绍了应用程序在开发应用程序过程中,应该注意的问题;初步介绍了如何分析应用环境和细化开发过程的方法,读者可在实践过程中多加练习,就能逐步掌握开发应用程序的技巧和方法〔注:以上程序未包括屏幕界面设计和程序容错语句,读者如有兴趣,可以自己设计〕。

94年第8期擂台赛优胜者,广东顺德市容奇顺德丝厂〔528303〕的刘焕球同志,他的程序基本上达到了要求,只是程序中未考虑到某评委评分为0、最低分大于100和评分程序为歌咏比赛评分程序中的一个过程等问题。其程序如下:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int n;
float r,i,j,sum;
main()
{
  clrscr();
  sum=0;n=0;r=1;i=0;j=100;
  printf("enter digits");
  while(r!=0)
  {
    scanf("%f",&r);
    if(r!=0)
    {
      sum=sum+r;
      n++;
      i=max(i,r);
      j=min(j,r);
    }
  }
  printf ( " the sum is :%8.2f \n",
  sum);
  printf("the avg is :%8.2f \n",sum/
  n);
  printf("the sum1 is:%8.2f \n",sum
  -i-j);
  printf("the avg1 is:%8.2f \n",(sum
  -i-j)/(n-2));
  getch();
}
```

决大部分参赛选手采用了程序一的方法,部分选手采用了程序二的方法,还有的读者采用数组和排序的方法,都难以达到应用的目的。

本期擂台赛题目

在程序六的基础上,增加语句,依次排出J名歌咏比赛歌手的名次〔不要求屏幕界面设计和容错处理〕。

初学电脑应注意的几个问题

□唐建生
中原机械工业学校(473009)

随着电脑的普及,更多的人开始对电脑感兴趣,加入到初学者的行列中来。作为初学者,面对五彩缤纷的电脑世界,以及不断更新的应用软件,往往感到目不暇接,不知从何入手。这里根据笔者的一些体会和初学者的心理简单谈一下初学电脑者应注意的问题。

1. 不要贪多求全

面对纷繁的电脑世界,作为初学者,往往什么都觉得新鲜,什么都想学,硬件想学、软件想学、各种工具软件、各种语言、各种汉字输入方法等等都想学,这是不现实的,往往是事倍功半。

作为初学者,应根据自己的特点,制定学习计划,选定学习重点。如学习一些常用的 DOS 命令,掌握一种工具软件(如 PCTOOLS),掌握一种字处理软件(如 WPS),掌握一种语言(如 BASIC 或 dBASE Ⅲ),掌握一种汉字输入方法(如双拼双音或五笔字型等)。

初学者的目的往往十分明确,就是会用电脑。所谓会用就是能够利用电脑来解决一些工作中的问题,如管理、文书、档案、计算等,因此初学者对有些问题不必深究,对有些高深的专业问题也不必掌握。

初学者应本着实用、够用的原则来学习电脑。比如有些 DOS 命令,有些工具软件,有些软件中的某些功能,你在平时工作中几乎不会用到,那么花大量的时间去深究就失去了意义。如汉字输入方法很多,各有长处,但对使用电脑者来说,熟练掌握一种就足够了,特别是初学者,应集中精力掌握一种输入方法,因为每一种输入方法即使很容易学,也需要相当一段时间来掌握。

2. 不要赶新潮

初学电脑者往往想让自己“起步晚,起点高”、“学就学最好最新的”、“追求高版本、新功能”,但对初学者来说“最新的不一定是最好的”。

如果对某一软件的基本功能还没有掌握,那么新增的功能只能是形同虚设。特别是有些软件的新版本在屏幕提示或使用方法上变化较大,这会使初学者对本来就不熟悉的一些基本操作更感茫然不知所措。重要的是初学者应立足于目前正在使用的软件的版本,对其基本功能熟悉、掌握。俗话说熟能生巧,只要你熟练了,更换新的版本就会很快地适应,这也有助于你更快更好地去掌握新增功能。如 DOS 版本,对于初学者来说,用 DOS3.0 或 3.3 和用 DOS5.0 或 6.0 没有什么区别,DOS3.0、3.3 的命令、功能在 5.0、6.0 中都有,而没有掌握 DOS3.0 或 3.3 的基本知识,DOS5.0、6.0 中新增的功能也难以运用。又如工具软件 PCTOOLS,对于初学者来说,PCTOOLS4.2、5.0 版本就很适合,因为它们易学、易用、功能也比较全、文件小,而 PCTOOLS9.0 版本,尽管功能很强,但文件大,学习使用难度也大,同时它新增的一些功能对非专业人员来说,特别是初学电脑者来说,根本用不到。

如果你正在使用的版本功能比较全,也很适合你,那么你就不必匆忙更换新的版本。

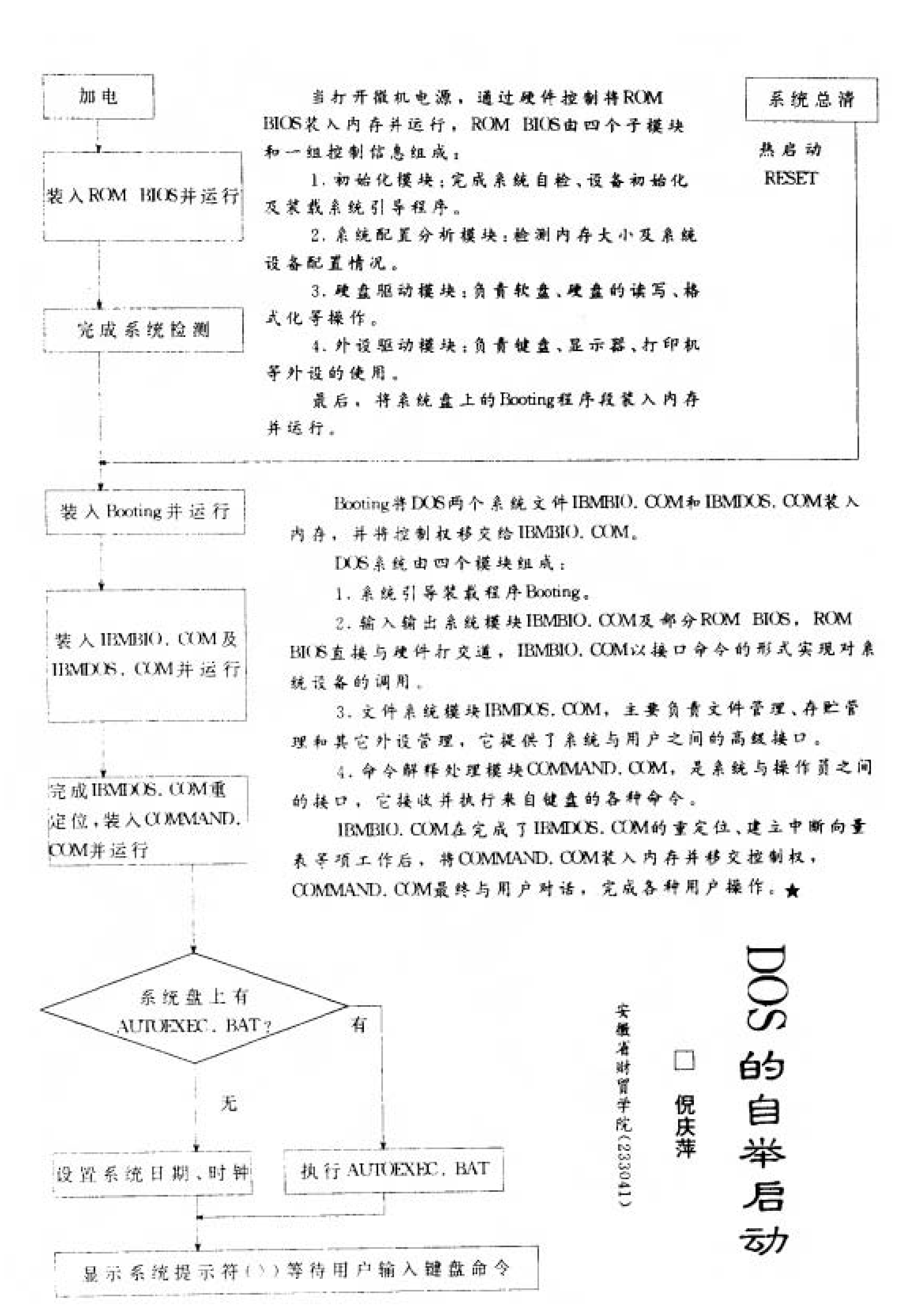
3. 订阅一份适合初学者的杂志

对初学电脑者来说,在学习的过程中会遇到很多问题,这些问题往往从一些专业书籍中得不到答案,而能从一些适合初学者的电脑报刊、杂志中得到解答。如《电脑爱好者》,其中的文章通俗易懂,没有艰涩难懂的专业术语,尤其是一些小经验对初学者很有启发,非常适合初学电脑者,订阅一份这样的刊物会有助于你尽快提高。

当然,初学者不会永远是初学者,当你成为一个熟练的电脑爱好者以后,你尽可在电脑的天地中驰骋! ★

DOS的自举启动

□ 倪庆萍
安徽省财贸学院(233041)



当打开微机电源，通过硬件控制将ROM BIOS装入内存并运行，ROM BIOS由四个子模块和一组控制信息组成：

1.初始化模块：完成系统自检、设备初始化及装载系统引导程序。

2.系统配置分析模块：检测内存大小及系统设备配置情况。

3.磁盘驱动模块：负责软盘、硬盘的读写、格式化等操作。

4.外设驱动模块：负责键盘、显示器、打印机等外设的使用。

最后，将系统盘上的Booting程序段装入内存并运行。

Booting将DOS两个系统文件IBMBIO.COM和IBMDOS.COM装入内存，并将控制权移交给IBMBIO.COM。

DOS系统由四个模块组成：

1.系统引导装载程序Booting。

2.输入输出系统模块IBMBIO.COM及部分ROM BIOS，ROM BIOS直接与硬件打交道，IBMBIO.COM以接口命令的形式实现对系统设备的调用。

3.文件系统模块IBMDOS.COM，主要负责文件管理、存贮管理和其它外设管理，它提供了系统与用户之间的高级接口。

4.命令解释处理模块COMMAND.COM，是系统与操作员之间的接口，它接收并执行来自键盘的各种命令。

IBMBIO.COM在完成了IBMDOS.COM的重定位、建立中断向量表等项工作后，将COMMAND.COM装入内存并移交控制权，COMMAND.COM最终与用户对话，完成各种用户操作。★

实现批处理菜单功能的四种方法

□ 张广为 天津财经学院商经系(300222)

对于初学电脑的人来说,不友好的 DOS 界面,使他们难于实现他们的设想,对于入了门的使用者,又有他们各自的使用习惯与任务,需要使用不同的环境,如果运用批处理文件,实现 DOS 下的菜单操作,会给使用者带来许许多多的方便。如何运用批处理文件实现菜单功能呢?有下面四种方法:

方法一 利用简单的字符作为批处理文件的文件名,简化过程。

```
A>COPY CON CHOOSE.BAT
  ECHO OFF
  CLS
  ECHO  - - - - - - - - - - - - -
  ECHO  | 1 进入  FOXBASE |
  ECHO  | 2 进入   CCED   |
  ECHO  | 3 退         出 |
  ECHO  ____________
  ECHO
  ^Z
A>COPY CON 1.BAT
  CD\FOX
  MFOXPLUS
  CD\
  CHOOSE
  ^Z
A>COPY CON 2.BAT
  CD\CCED
  CCED
  CD\
  CHOOSE
  ^Z
A>COPY CON 3.BAT
  CLS
  ECHO
  ^Z
```

方法二 利用 DEBUG 建立一个新的批处理命令 PUTINTO.COM 来确定键盘上一个键的输入,从而返回该键的 ASCII 码,并结合 ERRURLEVD 命令,实现菜单选择。

首先用 DEBUG 建立 PUTINTO.COM 文件。程序清单如下:

```
A>DEBUG
 -A
  XXXX:0100  MOV  AH,0
  XXXX:0102  INT  16h
  XXXX:0104  MOV  AH,4C
  XXXX:0106  INT  21h
  XXXX:0108
 -RCH
  CX  0000
  8
 -NPUTINTO.COM
 -W
  Witing  0008  bytes
 -Q
A>copy  con  select.bat
  ECHO  OFF
  CLS
  ECHO  * * * * * * * * * * * * *
  ECHO  *  1  进入  FOXBASE  *
  ECHO  *  2  进入   CCED    *
  ECHO  *  3  退         出  *
  ECHO  * * * * * * * * * * * * *
  ECHO
:selects
  putint
  IF  ERRORLEVEL  51  GOTO  select3
  IF  ERRORLEVEL  50  GOTO  select2
  IF  ERRORLEVEL  49  GOTO  select1
  GOTO  selects
:select1
  CD\FOX
  MFOXPLUS
  CD\
  select
:select2
  CD\CCED
  CCED
  Cd\
  select
:select3
  echo
  ^Z
```

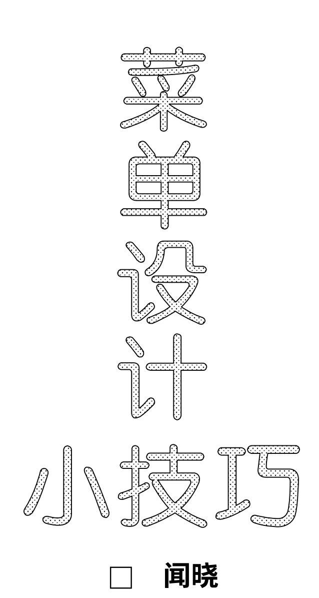
方法三 DOS 命令与高级语言程序相结合

由于 DOS 命令可以检测可执行文件的结束参数,因此可以在高级语言程序结束时向 DOS 传递参数,利用 DOS 批命令 ERROR LEVEL 接收,实现菜单功能(方法与方法二相似)。

方法四 利用高级语言程序,如 BASIC 的 SHELL " DOS 命令 "语句,实现菜单功能。

```
10  REM
20  PRINT  "____________"
22  PRINT  "|  1  进入   FOXBASE  |
24  PRINT  "|  2  进入    CCED    |
26  PRINT  "|  3  退          出  |
28  PRINT  " - - - - - - - - - - - - - -"
30  PRINT  :PRINT "
35  A$ =INKEY$ :
40  IF  A$ ="1"  THEN  SHELL  "FOX\MFOXPLUS"
42  IF  A$ ="2"  THEN  SHELL  "CCED\CCED"
44  IF  A$ <>"3"  THEN  35
50  CLS :PRINT
55  INPUT  A$ :IF  A$ ="Y"  OR  "Y"  THEN  SYS-
TEM
60  END
```

★



菜单设计小技巧

□ 闻晓

众所周知，在数据库语言编程中已经可以形成一般的光带式菜单。如稍加一点技巧，即可作出带有动画色彩的选择菜单。其美丽方便绝不逊色于一般的下拉式菜单。

下面的小程序就是用 Foxplus 数据库语言编写而成，技巧在于前景、背景色的变换上。

```
do while .t.
  set colo to 5/0
    @ 10,35 say "输入记录"
    @ 12,35 say "查询情况"
    @ 14,35 say "统计汇总"
    @ 16,35 say "退出系统"
  set colo to 0/0,7+/0
    @ 10,32 prom "=>"
    @ 12,32 prom "=>"
    @ 14,32 prom "=>"
    @ 16,32 prom "=>"
  j=0
  menu to j
enddo
```

上述程序中的指示符"=>"也可以改为其他符号，如果编程时利用目前流行软件的汉字造字功能自己创造一些符号效果更佳。★

在 DOS5.0，6.0，6.2 等版本中，建立虚拟磁盘的设备驱动程序为 RAMDRIVE.SYS，它的功能比 DOS5.0 以下版本的 VDISK.SYS 功能略有增强。

要安装 RAMDRIVE.SYS，应在 CONFIG.SYS 文件中加入下列一行命令。

DEVICE = [drive:] [path] RAMDRIVE.SYS [bbb] [sss] [ddd] [/e|/a]

其中 drive:、path、bbb、sss、ddd 代表的含义同使用 VDISK.SYS 时一样（详见《电脑爱好者》1994 年第 6 期）

选项/e|/a 中，如果选择了/e，则是在扩展内存中创建虚拟磁盘，这时需确保系统配置有扩展内存，而且 CONFIG.SYS 文件中在加载 RAMDRIVE.SYS 前必须有类似下面的一条命令。

DEVICE = C:\DOS\HIMEM.SYS

HIMEM.SYS 是扩展内存管理程序。

选择/a 时，表示欲在扩充内存中创建虚拟磁盘。同样，你要确保系统配置有扩充内存时才可选用此项，且在 CONFIG.SYS 文件中加载 RAMDRIVE.SYS 前必须有类似下面的一条命令。

DEVICE = C:\DOS\EMM386.EXE

EMM386.EXE 是扩充内存管理程序。

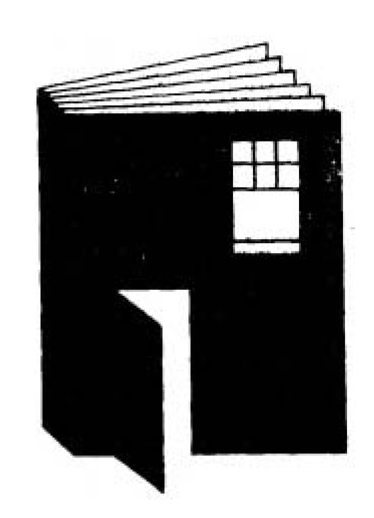
虚拟磁盘的安装是非常必要的。特别是在应用汉字操作系统时，如果能将常用字库放入虚拟盘中，无疑对延长硬盘寿命是大有好处的，而不仅仅是提高了存取的速度。★

高版本 DOS 下虚拟磁盘的安装

□ 黄荣兵　江苏省常州国工机械厂（213016）



C语言图形程序设计（五）



北京□刘炳文

六、象素与颜色（二）

2、CGA 调色板

调色板（palette）用来在显示图形时给所显示的颜色"配色"，它是在任何给定时间都能显示屏幕上所有颜色的列表。在很多情况下，在调色板上列出的颜色数只是屏幕上实际能够显示的颜色数的一部分，因为调色板内颜色的数目受到可用视频内存的限制。

根据控制方法的不同，可以把颜色屏幕划分为两类：一类是 CGA，包括 CGAHI、MCGAMED、MCGAHI、ATT400MED、ATT400HI；另一类是 EGA，包括 EGA 和 VGA 适配器。

CGA 类屏幕有两种分辨率，即低分辨率和高分辨率。低分辨率方式显示 320×200 个象素点，4 种颜色；高分辨率方式显示 640×200 个象素点，只有两种颜色。

在 CGA 低分辨率方式下，可以显示 4 种颜色，这 4 种颜色由所选择的调色板决定。在 CGA 方式下可以使用的调色板有 CGAC0、CGAC1、CGAC2 和 CGAC3。每种 CGA 调色板均含有 4 种不同的颜色，见表 5。调色板不同，所包含的颜色也不一样。每种调色板只能使用与它列在一行中的颜色，其编号依次为 0、1、2、3，也可以使用符号常量。

表 5　CGA 调色板

调色板号	颜色 0	颜色 1	颜色 2	颜色 3
CGAC0	背景色	CGA_LIGHTGREEN	CGA_LIGHTRED	CGA_YELLOW
CGAC1	背景色	CGA_LIGHTCYAN	CGA_LIGHMAGETA	CGA_WHITE
CGAC2	背景色	CGA_GREEN	CGA_RED	CGA_YELLOW
CGAC3	背景色	CGA_CYAN	CGA_MAGENTA	CGA_YELLOW

表中的调色板号是图形方式，而颜色 0 是背景色，颜色 1、2、3 是象素点的颜色。调色板号在 initgraph 函数中设置，颜色用 setcolor 函数设置。例如：

```
int gdriver, gmode; gdriver = CGA; initgraph (&gdriver, &gmode," c:\\tc"); ...... setcolor (CGA_WHITE);
......
```

该例使用图形驱动程序 CGA，调色板 CGAC1，颜色为 CGA_WHITE（白色）。上述颜色设置语句也可以写为：

```
setcolor(3);
```

在 CGA 调色板中，颜色 0 是背景色，可以用 setbkcolor 函数设置，缺省为 BLACK（黑色）。可以使用的背景色有 16 种，其编号及相应的符号常量见表 6。

表 6　CGA 背景色

符号常量	数值	含义
BLACK	0	黑色
BLUE	1	蓝色
GREEN	2	绿色
CYAN	3	青色
RED	4	红色
MAGENTA	5	洋红
BROWN	6	棕色
LIGHTGRAY	7	浅灰
DARKGRAY	8	深灰
LIGHTBLUE	9	浅蓝
LIGHTGREEN	10	浅绿
LIGHTCYAN	11	浅青
LIGHTRED	12	浅红
LIGHTMAGENTA	13	浅洋红
YELLOW	14	黄色
WHITE	15	白色

用表 6 中的颜色值或符号常量作参数，可以用 setbkcolor 函数设置背景色。例如：

```
setbkcolor(RED);
```

或

setbkcolor(4);

将把背景色设置为红色。

在CGA高分辨率方式下,每个象素点只有0或1两个值。当象素点值为0时,象素点为黑色(背景色)如果象素点值为1,则象素点为由setcolor函数设置的前景色。表6中的任一颜色均可用作前景色。

3、EGA调色板

对EGA来说,总共可以有64种颜色,只有一个调色板,但这个调色板有16项,可同时显示16种颜色。在缺省情况下,EGA调色板中的颜色与CGA方式下的背景色相同。EGA本身的调色板与CGA的背景色相同,但前景色增加了"EGA—",颜色号也不一样,见表7。

表7 EGA调色板

符号常量	数值	含义
EGA_BLACK	0	EGA黑色
EGA_BLUE	1	EGA蓝色
EGA_GREEN	2	EGA绿色
EGA_CYAN	3	EGA青色
EGA_RED	4	EGA红色
EGA_MAGENTA	5	EGA洋红
EGA_LIGHTGRAY	7	EGA浅灰
EGA_BROWN	20	EGA棕色
EGA_DARKGRAY	56	EGA深灰
EGA_LIGHTBLUE	57	EGA浅蓝
EGA_LIGHTGREEN	58	EGA浅绿
EGA_LIGHTCYAN	59	EGA浅青
EGA_LIGHTRED	60	EGA浅红
EGA_LIGHTMAGENTA	61	EGA浅洋红
EGA_YELLOW	62	EGA黄色
EGA_WHITE	63	EGA白色

利用setpalette函数,可以改变调色板的颜色。调用格式为:

setpalette(colornum,color);

该函数的两个参数均为整型值,它把调色板的colornum变为color。其中colornum是表6中的任一种颜色,而color是表7中的任一种颜色。例如:

setpalette(BLUE,EGA_GREEN);

或

setpalette(1,2);

将把屏幕上的蓝色(BLUE)均变为绿色(EGA_GREEN)。

在Turbo C中,EGA和VGA使用同样的调色板,唯一区别是VGA比EGA有更高的分辨率。从硬件性能上说,VGA能提供更多的颜色,因为它有256个颜色寄存器和256K种可能的色调。但在使用Turbo C函数时,被限制在EGA的颜色范围内。

【例7】

```
/* Program example 7 */
#include <graphics.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>

main()
 {
   int gdriver=DETECT,gmode;
   int color,maxcolor,ht;
   int y=10;
   char msg[80];
   initgraph(&gdriver,&gmode,"c:\\tc");
   maxcolor=getmaxcolor();
   for (color=1;color<=maxcolor;color++)
    {
       setbkcolor(color);
       getch();
   }
   for (color=1;color<=maxcolor;color++)
    {
       setcolor(color);
       sprintf(msg,"color:%d",color);/* 把前景色值存入msg */
       outtextxy(1,y,msg);
       y+=16;
   }
   getch();
   for (color=1;color<=maxcolor;color++)
    {
       setpalette(color,EGA_BLUE);
       getch();
   }
   closegraph();
}
```

程序运行后,首先用所有可能的颜色作为背景色显示一遍,显示一种颜色后,按任意键显示下一种颜色,直至显示完。然后用所有可能的颜色在屏幕上显示同一个字符串,最后把当前调色板的所有颜色依次用EGA_BLUE代替,屏幕上的字符逐一变为蓝色。★

MS－DOS6.0 的系统优化实用工具

□ 汪林
石家庄市平安南大街38号(050021)

MS－DOS6.0 比5.0 版本新增加了两个非常引人注目的系统优化实用工具，即增强硬盘效率的 Defragmenter(磁盘碎片维修工具)和优化机器内存的 MemMaker 实用程序。

一、增强硬盘效率

广大计算机用户都有这样的经验，计算机运行一段时间后，即使硬盘上仍有许多空间，但仍会感觉读盘速度比先前慢了。

速度的降低，原因之一是由于日常工作中建立、修改、删除文件过程中，使文件物理存储位置变得很零碎，一些文件的各个部分可能放在硬盘的不同位置，以致于文件不再是一个连续的块。DOS 记录文件所有的存储位置，并引导硬盘驱动器按顺序读这些部分，而不管它们放在磁盘的什么位置。在许多文件变得零碎时，硬盘驱动器装置需进行更多的运动，以读出或写入每个文件的不同部分，这样便降低了驱动器的响应速度。

使用 MS－DOS6.0 中新增加的 Microsoft Defragmenter 可对硬盘进行两个层次的整理：Full Optimization 和 Unfragment Files Only。在运行 Full Optimization 时，全部相关的零散文件都被读入内存，然后再写到硬盘上，结果所有的部分都连在一起。Full Optimization 还把所有目录搬到驱动器的前部，后面接着按字母顺序排列文件。此过程还删除了磁盘的小空隙。

Unfragment Files Only 是把文件的所有部分不太严格地连接起来的方法。它不把空隙搬到磁盘尾部，因此在使用此方法不久，文件可能变得零散了(当 MS－DOS 存入零散文件时)。然而，Unfragment files Only 的运行时间少于 full Optimization。

运行 Defragmenter 的方法步骤如下：

1. 在 DOS 命令提示符下，键入 defrag。

Defragmenter 检查系统内存并读入磁盘信息，然后出现 Select Drive 对话框。

2. 移动光标选定所需整理的驱动器，然后按 OK。

Defragmenter 读入并分析磁盘信息，然后出现 Recommendation 对话框。此对话框提示硬盘的完整性，以及哪种整理方法对自己的硬盘更适合。若想优化磁盘，那么按 O 或 ENTER。

注：若磁盘不需要整理，那么对话框将通知用户优化是不必要的。按 ENTER 选择 OK 按钮。然后从 Optimize 菜单中按 X，退出 Defragmenter。

3. 按 C 选择 Configure 按钮。之后出现 Optimize 菜单。

4. 在 Optimize 菜单中，按 O 选择 Optimization Method，之后出现 Select Optimization Method 对话框。

5. 有两种优化方法选择：Full Optimization 和 Unfragment File Only，选择一种然后按 ENTER 选择 OK 按钮，之后出现 Optimize 菜单。

6. 在 Optimize 菜单中，按 F 选择 File Sort 之后出现 File Sort 对话框。

7. 通过光标选定 Sort Criterion。按 SPACEBAR(空格)键选择，然后再以同样方式选择 Sort Order。

8. 按 ENTER 选择 OK 按钮。之后出现 Optimize 菜单。

9. 若要整理硬盘，那么按 B 选择 Begin Optimization 若想退出 Defragmenter，可按 X。

优化硬盘需要的时间不等，有时需要几个小时，然而用户可以启动或中止 Defragmenter，必要的话，可按 ESC 键。

Defragmenter 开始优化磁盘。若已装入了 DoubleSpace，那么 Defragmenter 先优化未压缩驱动器，再优化压缩驱动器。若要中止 Defragmenter 对硬盘的优化，可按 ESC 键，然后再按 ENTER 或 Y。在 Defragmenter 运行完之后，出现 Finished Condensing 对话框。

10. 按 ENTER 选择 OK 按钮

之后出现 Optimization for Drive D：Complete 对话框(这里 D：代表某一个驱动器)。

11. 如不想整理另一磁盘驱动器，或不准备再装配 Defragmenter，那么按 E 选择 Exit DEFRAG 按钮。

二、优化机器内存

MS－DOS5.0 中提供了对扩展内存(XMS)和扩充内存(EMS)的管理，并可将 DOS 本身驻留于高端内存(HMA)，如有足够的高位内存(Upper Memory)，可将常驻内存程序(TSR)和设备驱动程序移到高位内存

区,这样就为用户节省了大量的常规内存空间,以便运行某些大型应用软件。然而在 MS-DOS5.0 中,内存分配要由用户自己来确定,这就在一定程度上增加了用户优化内存使用的难度。在 MS-DOS6.0 中对于这个问题进行了改进,新增加了 MemMaker 优化内存实用工具。MemMaker 几乎是自动地为用户分配内存,它是通过在 AUTOEXEC.BAT 和 CONFIG.SYS 文件中加入几行特殊命令来实现的。

MemMaker 通过将常驻内存程序和设备驱动程序移到高位内存区(Upper Memory Area)来优化系统内存,这样就为用户释放出更多可用的常规内存空间。

运行 MemMaker 可用以下方法和步骤:

1. 在 DOS 命令提示符下键入 MemMaker,并按 ENTER,之后出现 Welcome 屏幕。

2. 阅读屏幕信息,并按 ENTER 继续,之后出现运行 MemMaker 的两种选择方式:Express Setup 和 Custom Setup。

Express Setup 方式自动优化计算机系统的内存,不需人工干预。

Custom Setup 方式可以为用户提供更多的控制机会,有时用这种方式能为用户释放出更多的常规内存。

3. 按 ENTER 选择 Express Setup(以下是选择 Express Setup 方式时的运行步骤,有关 Custom setup 方式的运行步骤,这里就不详细叙述了,可参照屏幕提示信息)。

MemMaker 出现提示信息,问用户是否运行建立扩充内存(EMS)的某些程序。

如果不使用扩充内存的程序或者不知道是否需要建立扩充内存,则按 ENTER 选择 NO。如果使用需要扩充内存的程序,则按 SPACEBAR 选择 YES,然后按 ENTER。之后出现一个屏幕,提示准备重新启动计算机。

4. 按 ENTER 继续。

MemMaker 重新启动计算机,决定最佳内存装配,然后更改系统启动文件 CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT。

注意:如在启动 MemMaker 之前已启动另一程序(从 AUTOEXEC.BAT 文件启动),那么先退出此程序,以便能启动 MemMaker。

5. 按 ENTER,用新的配置重新启动计算机。之后 MemMaker 显示出一屏幕提示信息,让用户确认系统是否工作正常。若机器启动过程中未出现任何错误信息,并且机器工作正常,那么按 ENTER 选定 YES。若系统工作不正常,那么按 SPACEBAR 选定 NO,然后再按 ENTER。

若选择了 YES,则屏幕出现信息,其中列出运行 MemMaker 前后各种类型内存的使用结果。

6. 按 ENTER 回到命令提示符。

若在 5 中选择了 NO,则出现屏幕提示,有两种选择:Exit 和 Undo Changes。

7. 按 ENTER 选择 Undo Changes(恢复改变之前的启动文件),或者按 SPACEBAR 选择 Exit 之后再按 ENTER。

注意 若选择 Exit,那么由 MemMaker 所产生的改变将保留并可能导致机器不正常工作。因此,最好选择 Undo Changes。

若选择 Undo Changes,屏幕提示将恢复原先的启动文件 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT。

8. 按 ENTER 取消 MemMaker 的更改并恢复原启动文件。之后屏幕提示将用原先的内存配置重新启动计算机。

9. 按 ENTER 重新启动机器

综上所述,若能正确合理使用 MS-DOS6.0 新提供的系统优化实用工具 Defragmenter 和 MemMaker,就可以提高硬盘的使用效率,节省可用的常规内存,优化系统内存分配,从而加快整个计算机系统的运行速度。

★



□ 张蔚强
贵州省水城矿务局物资供应公司(553000)

近年来,个人计算机的性能越来越强,许多286以上型号的计算机配有扩展内存,可以将它设置成为虚拟磁盘,但是更多的计算机操作员是通过安装磁盘高速缓冲来使用扩展内存和扩充内存的,磁盘高速缓冲安装后,可以明显提高计算机系统的运行速度。

有一些计算机本身配有高速缓冲,DOS操作系统也占用一部分常规内存用于磁盘高速缓冲。磁盘高速缓冲程序占用计算机的一部分内存,当计算机从磁盘读取数据时,同时就有一份备份被送入此内存区,当再次读取这批数据时,就不再读磁盘,而直接从这部分内存中调用,有数据要写入磁盘时,先将其存入内存,当系统资源不紧张时,再将数据写进磁盘。由于调用内存数据比调用磁盘所需时间快得多,所以计算机运行速度也会有很大提高。常用的磁盘高速缓冲程序有:MS-DOS 6.0、Windows提供的SMARTDRV.EXE和PCTOOLS提供的PC-CACHE.COM。

SMARTDRV.EXE使用方法

如果有SMARTDRV.EXE文件,打入

C:\>SMARTDRV /?就可以得到其帮助信息;

[drive:][path]SMARTDRV [[drive[+|-]]....]
[/E:Elementsize][Init cache size]
[Win Cache Size][/B:Buffersize][/C]
[/R][/L][/Q][/S][/V]

[drive:][path]指定SMARTDRV.EXE所在驱动器及路径。

[drive[+|-]]对指定驱动器打开所有读、写缓冲(+)或关闭缓冲(-)

[/E:nnnn]以字节为单位指定SMARTDRV每次移动缓冲容量,nnnn的有效值为1024、2048、4096、8192,缺省值为8192。

[Init Cache Size]SMARTDRV启动时的缓冲容量(KB)不指定其值时,程序根据系统内存容量,自动设置,并且使用扩展内存。

[Win Cache Size]SMARTDRV在Windows运行时在扩展内存中缓冲的容量(KB)。

[/B:nn]指定超前读缓冲区的大小,其缺省大小为16K,它可以是Element Size的任意倍数。

[/C]将内存所有缓冲数据写回硬盘,在关闭计算机前,用此选择项,可以避免数据丢失。

[/Q]禁止显示SMARTDRV的信息。

[/S]显示SMARTDRV的附加信息。

[/L]将SMARTDRV装入常规内存中。

SMARTDRV对缓冲容量的缺省配置如下表。

扩展内存 Extended Memory	缓冲容量 Init Cache Size	Windows缓冲容量 Win Cache Size
大于1MB	所有扩展内存	0
大于2MB	1MB	256K
大于4MB	1MB	512K
大于6MB	2MB	1MB
6MB或更多	2MB	2MB

在使用SMARTDRV时,Config.sys文件中必须有device=[drive:][path]HIMEM.SYS的命令行,如果系统有上位内存块(UMB)SMARTDRV将占用常规内存部分自动装入上位内存,而不占用常规内存。SMARTDRV的命令行很简单,如在AUTOEXEC.BAT中加入"SMARTDRV 1024 512"命令行后,系统就配置有1024KB的磁盘高速缓冲和当Windows运行时有512KB的磁盘高速缓冲。当指定的Init Cache Size的值大于可用的扩展内存时,SMARTDRV就利用所有可用的扩展内存块建立高速缓冲。

PC-CACHE.COM

在PCTOOLS 6.0以后的版本中,有PC-CACHE.COM文件。

C:\>PC-CACHE /?↙,可以看到其使用参数说明。

[/Size:nnn]在常规内存中建立nnnKB的磁盘高速缓冲

慎用 RECOVER

□ 宋玉长　　河南省邓州市人民银行微机室(474150)

RECOVER.COM 是 DOS 系统中一个不常用的指令,大多数书籍上没有介绍该指令的用途。在工作实践中,我们发现它有以下特点:

1. RECOVER 指令可以从一个有坏扇区的磁盘上恢复文件,或者,目录区有问题时,可用其恢复磁盘上的所有文件。恢复后的所有文件名字改为:filennnn.REC(nnnn 为 0001 开始的顺序号)。

2. RECOVER 指令能改变任何属性的文件,并将其属性改为 00。

3. RECOVER 指令能取消所有子目录,将子目录的文件归并到根目录,若文件数超过允许存放的文件个数,则屏幕显示:(如两面双密软盘)

Warning - directory - full(警告 - 目录满)

112files recverd

一般情况,该程序不要轻易使用。实际工作中,常有人因为误用了 RECOVER 指令,致使整个磁盘信息丢失(文件的排列改变了,文件名改变了,许多文件不能打开等)。

因此,使用 RECOVER 指令要慎之又慎,特别是对硬盘进行 RECOVER 时。★

[/Sizext:nnn] 在扩展内存中建立 nnnKB 的高速缓冲

[/Sizextb:nnn] 在扩展内存中建立 nnnKB 的高速缓冲,同时对基本输入输出设备也进行高速缓冲。

[/Sizexp:nnn] 在扩充内存中建立 nnnKB 的高速缓冲。

[/Win] 当 Windwos 运行时,将高速缓冲缩小一半。

[/win Size:nnn] 当 Windows 运行时,缓冲大小为 nnn-KB。

[/Mini] 使用最小的常规内存。

[d:x....] 配置驱动器的缓冲模式;读缓冲、写缓冲或没有。

[/WRITE:on/off] 打开或关闭所有驱动器的写缓冲。

[/UNLOAD] 或 [/O] 将内存中的高速缓冲删除。

如果计算机系统配有上位内存,PC - CACHE 也自动将其占用常规内存部分载入上位内存,而不占用常规内存。在系统 AUTOEXEC.BAT 中加入命令行‘PC - CACHE /SIZEXTB:1024 /WIN/MINI ”后,系统将配有 1024KB 和 WINDOWS 运行时 512KB 的磁盘高速缓冲,当不需要时,可打入“PC - CAHCE/V ’来删除。

虽然 SMARTDRV 和 PC - CACHE 都可以将其常规内存部分送入上位内存,而不占用常规内存,但两程序的占用是不同的,在同样建立 1024KB CACHE SIZE 12KB WIN CACHE SIZE 时,SMARTDRV 占用 27,264 字节的上位内存,而 PC - CACHE 占用 19,216 字节,当 PC - CACHE 使用/MINI 参数后,其占用更缩小到 15,120 字节。★

高分辨率图形的放大与缩小

□ 陈祥光　　北京理工大学(100081)

摘要　本文介绍如何运用 Quick Basic 语言中的组合绘图语句 DRAW,绘制高分辨率图形,使该图形能够容易地被放大或缩小。实例表明,这种绘制图形的方法对于图形库的建立和图形组态都具有一定的实用价值。

一、DRAW 语句功能介绍

DRAW 是功能很强的组合画线语句,其格式为 DRAW S$,S$ 为字符串命令,它含有一系列绘图命令。每个画图命令分两部分:一个命令字母及一个数值 n。

Un—光点向上移动 n 个单位。
Dn—光点向下移动 n 个单位。
Ln—光点向左移动 n 个单位。
Rn—光点向右移动 n 个单位。
En—光点向右上移动 n 个单位。
Fn—光点向右下移动 n 个单位。
Gn—光点向左下移动 n 个单位。
Hn—光点向左上移动 n 个单位。

M(x,y)—从当前行位置向(x,y)画线,若 x 前面冠以正负号,则表示以当前行位置为起点按相对坐标画线,否则按绝对坐标画线。

Cn—选择颜色 n,n 为颜色代码,缺省为当前值。

Sn—设置比例因子,n 的范围为 1~255,n 被 4 除是比例因子,其范围为¼~64,若 n=1,则比例因子为¼,n 缺省值为 4,此时比例因子为 1。

An—n 为旋转角度,n 取值 0~3,分别对应 0 度、90 度、180 度和 270 度。

TAn—旋转 n 度,n 取值为 -360~+360,正数为逆时针旋转,负数为顺时针旋转。

执行 U、D、L、R、E、F、G、H、M 命令移动点数,是 n(或 x,y)乘以(S 命令设置的)比例因子。这些命令字母的前面还可能放一个前缀字母 B,它表示只移动不画线,若放一个前缀字母 N,则表示在画线之后,光标又返回起始位置。在 DRAW 语句中,可以直接使用字符串变量,也可能使用 PC Basic 中的 X 命令,如:

```
DRAW " 20"
S$ =" 20"
DRAW "S$"与
5 LET S$ =" 20"
10 DRAW "X" +UARPTR$(S$)
```

结果一样。如果在 DRAW 语句中使用数字变量,必须在命令字母后加等号,并采用 VARPTR $(X)格式,如:

```
A=20
DRAW " =" + UARPTR $(A)
```

其效果同上。

二、应用举例

笔者运用 Quitck Basic 语言中的 DRAW 语句绘制了一个泵的图形,编制了通用的子程序,当主程序传递不同的入口参数时,可改变图形的位置以及实现图形的放大与缩小。

```
DECLARE SUB ar0 (cc%,ss%,x0%,y0%)
scl :SCREEN 12
WINDOW (0,0) - (639,479)
LINE (100,60) - (550,300),4,B
FOR i=1 TO 3
  LINE (100+150*i,60) - (100+150*i,300),4
NEXT i
aa:
  x0% =180 :y0% =180 :cc% =2
  ss% =2
  CALL dr0(cc%,ss%,x0%,y0%)
bb:
  x0% =340 :y0% =190 :cc% =2
  ss% =4
  CALL dr0(cc%,ss%,x0%,y0%)
cc:
  x0% =500 :y0% =220 :cc% =2
  ss% =8
  CALL dr0(cc%,ss%,x0%,y0%)
COLOR 2
LOCATE 25,21 :PRINT "s2"
LOCATE 25,41 :PRINT "s4"
LOCATE 25,59 :PRINT "s8"
in$ =INKEY$
WHILE (in$ ="")
  in$ =INKEY$
   WEND

END

SUB dr0 (cc%,ss%,x0%,y0%)
   CIRCLE (x0%,y0%),0,cc%
DRAW "s=" +VARPTR$(ss%)
DRAW "ta30 d2 ta25 d2 ta20 d2 ta15 d2 ta10 d2 ta5 d2"
DRAW "ta360 d2 ta355 d2 ta350 d2 ta345 d2 ta340 d2 ta335 d2"
DRAW "ta330 d2 ta325 d2 ta320 d2 ta315 d2 ta310 d2 ta305 d2"
DRAW "ta300 d2 ta295 d2 ta290 d2 ta285 d2 ta280 d2 ta275 d2"
DRAW "ta270 d2 ta265 d2 ta260 d2 ta255 d2 ta250 d2 ta245 d2"
DRAW "ta240 d2 ta235 d2 ta230 d2 ta225 d2 ta220 d2 ta215 d2"
DRAW "ta210 d2 ta205 d2 ta200 d2 ta195 d2 ta190 d2 ta185 d2"
DRAW "ta180 d2 ta175 d2 ta170 d2 ta165 d2 ta160 d2 ta155 d2"
DRAW "ta150 d2 ta145 d2 ta140 d2 ta135 d2 ta130 d2 ta125 d2"
DRAW "ta120 d2 ta115 d2 ta110 d2 ta105 d2 ta100 d2 ta0 r40 d10 l18"
DRAW "bta30 d2 bta25 d2 bta20 d2 bta15 d2 bta10 d2 bta5 d2"
DRAW "bta360 d2 bta355 d2 bta350 d2 bta345 d2 bta340 d2 bta335 d2"
DRAW "bta330 d2 bta325 d2 bta320 d2 bta315 d2 bta310 d2"
DRAW "ta30 d15 ta0 l40 ta -30 u13"
end sub
```

★

GWBASIC 编辑器

□ 王明明

河北省石家庄市第一中学(050011)

Quick Basic 在装入源程序时使用菜单界面,而大家常用的 BASICA 及 GWBASIC 中没有这种功能。于是我编了一个程序,使 BASIC 语言对文件的操作更为直观、方便。

程序先用 FILES 命令列出磁盘上的程序名信息,再用 SCREEN 函数读这些信息,然后把各程序名存入数组 A $,并给每个程序编号。当程序要求'Enter the number'时,只要输入程序的编号就可以对所选程序进行装入、改名、删除和运行的操作了。在程序执行时随时按 ESC 键(或输入数字 0)就可以退出。

第 70 句 N=N-1 为的是去掉最后一个"程序名":XXXX XX betes free。本程序的程序名可以叫做 RUN,这样装入和运行本程序将变得十分方便:按一下 F3(LOAD")按两下 F2(LOAD "RUN"↙RUN↙)即可。

```
10 CLS:PRINT "Just a minute":FILES "*.BAS"
20 DIM A$(81):X=1:Y=3
30 N=N+1 :IF X>79 THEN Y=Y+1:X=4
40 FOR I=0 TO 7:A$(N)=A$(N)+CHR$(SCREEN(Y,
   X+I)):NEXT I
50 IF INKEY$ =CHR$(27) THEN 500
60 IF A$(N)=" " THEN 70 ELSE X=X+18:GOTO 30
70 CLS:N=N-1
80 FOR I=1 TO N
90 IF I>60 THEN LOCATE I-60,60
100 IF I>40 THEN LOCATE I-40,40
110 IF I>20 THEN LOCATE I-20,20
120 PRINT I;"---";A$(I)
130 IF INKEY$ =CHR$(27) THEN 500
140 NEXT I
150 INPUT "Enter the number....NO.";P
160 IF P=0 THEN 500
170 IF P>N OR P<0 THEN LOCATE 21,1:PRINT:LOCATE
    21,1:GOTO 150
180 PRINT "L....load K....kill N....rename R....run"
190 K$ =INKEY$ :IF K$ ="" THEN 190
200 IF K$ =CHR$(27) THEN 500
210 IF K$ =CHR$(13) OR K$ ="L" OR K$ ="L" THEN
    1000
220 IF K$ ="N" OR K$ ="n" THEN 600
230 IF K$ ="K" OR K$ ="K" THEN 700
240 IF K$ ="R" OR K$ ="r" THEN 800 ELSE 190
500 LOCATE 22,1:PRINT:LOCATE 22,1
510 PRINT "R...Rerun E...exit ESC...new and exit"
520 K$ =INKEY$ :IF K$ ="" THEN 520
530 IF K$ ="R" OR K$ ="r" THEN RUN
540 IF K$ ="E" OR K$ ="e" THEN END
550 IF K$ =CHR$(27) THEN NEW
600 LOCATE 22,1:PRINT:LOCATE 22,1
610 PRINT "The old name is";A$(P)"INPUT:ENTER THE
    NEW NAME";M$
620 IF M$ ="" THEN 150 ELSE NAME A$(P)+".BAS"
    AS M$ +".BAS"
630 END
700 INPUT "THE FILE IS"+A$(P)+"ARE YOU SURE?
    (Y/N)";L$
710 IF L$ ="Y" OR L$ ="y" THEN KILL A$(P)".
    BAS":END ELSE 150
800 RUN A$(P)
1000 LOAD A$(P)
1100 END
```

★

〈本刊讯〉我国著名高等学府北京大学校园计算机网络中心平台已经确定,在对国内外多家公司同类产品的甄选后,中文之星 2.0 版和天汇标准汉字系统 2.2 版脱颖而出,金榜题名。新天地电子信息技术研究所和怡江新技术实业发展公司为自己的心血结晶,有幸成为北大"信息高速公路"的 WINDOWS 中文平台和 DOS 中文系统而深受鼓舞,为了表达对北京大学和教育事业的崇敬与支持,两家公司联合向北京大学赠送中文平台和天汇汉字授权许可各 1000 套,价值总计 160 万元。

〈又 讯〉新天地电子信息技术研究所与北京景山学校目前签订协议,景山学校校内信息网选定中文之星 2.0 为基础中文平台。新天地根据校方要求,在去掉了内部保护后,向景山学校赠送第一批中文之星 2.0 使用许可十套,价值人民币一万元。据介绍,以最新的中文平台产品和教育软件支持基础教育信息化发展已被新天地确立为长期任务,这次向景山学校的赠送是这项工作迈出的又一步。





双机通讯

□ 杨光明　许统林　　南通醋酸纤维有限公司(226008)

在MS－DOS6.0及以后版本中提供了一组用于双机通讯的实用程序——INTERLNK与INTERSVR,利用它们可以方便地使一台计算机(称为客户机或CLINT)将另一台计算机(称为服务机或SERVER)的驱动器(包括逻辑盘)当作自己的驱动器来用,这在作数据传输时特别有用。

必备条件:

1. 两台计算机上各有一个空的串行口或并行口。

2. 一条七导线的虚调制(NULL－MODEM)串行电缆线,或双向并行电缆线。

3. 在一台计算机上装有MS－DOS6.0(或以上版本),另一台上装有3.0以上的MS－DOS。

4. 客户机上至少有16K自由内存,服务机上至少有130K自由内存。

通讯连接

首先在客户机的CONFIG.SYS文件中加入设备驱动程序:DEVICE＝[DRIVE:][PATH]INTERLNK.EXE [/DRIVES:n][/NOPRINTER][/COM:][n:address]][/LPT[:]n:ADDRESS]][/AUTO][/NOSCAN][/LOW][/BAUD:rate][/V]

其中:

DRIVE:PATH为INTERLNK.EXE所在的路径;

/DRIVES:n为需改向的驱动器数,缺省值为3,若n为0,则仅改向打印机;

/NOPRINTER表示打印机不改向,缺省值为改向;

/[COM:][n][address]串行通讯时的串行口号及地址;

/LPT[:][n][address]并行通讯时的并行口号及地址;

/AUTO表示仅当客户机与服务机建立联系后才将驱动程序装入内存;

/NOSCAN表示将驱动程序装入内存,但在启动时不建立联系;

/LOW表示将驱动程序装入常规内存;

/BAUD:rate串行传输时的最大速率,缺省值为115200。

第二步,关闭计算机,用串行电缆或并行电缆将客户机与服务机相连,连接方法如图一:

第三步,重新启动计算机,在服务机上运行INTERSVR.EXE程序

第四步,在客户机上运行INTERLNK.EXE程序,客户机即可对服务机的软,硬盘进行除CHKDSK,DEFRAG,DISKCOMP, DISKCOPY, FDISK, FORMAT,MIRROR,SYS,UNDELETE,UNFORMAT以外的一切读写操作,服务机处于被动工作状态,屏幕上显示关于重定向驱动器和打印机端口的信息,若要终止两机的连接,在服务机的键盘上按ALT＋F4即可,要再次连接,只需键入INTERSVR。

串行口(RS－232C)

9针	25针	25针	9针
3	2	3	2
2	3	2	3
7	4	5	8
8	5	4	7
4	20	6	6
5	7	7	5
6	7	7	5
6	6	20	4

并行口(Centronics)

25针	25针
2	15
3	13
4	12
5	10
6	11
10	5
11	6
12	4
13	3
25	25

图一

应用举例:

我单位一台带大硬盘的AST POWER PREMIUM微机需重新分区,用软盘备份数据费时费力,而采用上述方法成功地将硬盘上的数据传输到另一台计算机(COMPAQ486),两机的驱动器配置如下:

AST(server)	COMPAQ(clint)
A	A
B	B
C	C
D	

按上述方法连接运行后,服务机屏幕显示如下信息:

```
microsoft Interlnk version 1.00
Port－－COM1
Drive letters redirected:4(D:though G:)
Printer ports redirected:(LPT1)
This computer        Other computer
(clint)                (servre)
D:        equals       A:
E:        equals       B:
F:        equals       C:(85Mb)MS－DOS_5
G:        equals       D:
LPT1:     equals       LPT2:
```

屏幕底部的状态条显示INTERLNK的连接状态,传送(TRANSMIT)域显示客户机是否正在从服务机读写数据。当客户机正在从服务机读写数据时,某驱动器字母后显示一星号(＊)。端口(PORT)域显示使用哪一个端口与客户机连接。速度(SPEED)域显示传送数据的波特率。★

一种简便灵活的统计、查询程序

□ 李亚平

贵州广播电视大学(550004)

在计算机信息管理系统中,统计和查询功能设计的好坏直接影响系统的实际应用。本文给出一种自动生成统计(查询)条件的设计方法。其设计思想如下:首先在屏幕上提供可选择的基本项目,选中某项后就直接输入统计(查询)内容。项与项之间是'与'的关系。某些项目中可根据实际情况输入多个内容,这些内容之间是'或'的关系。涉及日期的项目,可使用区间(如:某年月—某年月)。用户选择输入完后,程序自动将相应项中输入的内容按'AND'、'OR'、'$'等关系生成统计(查询)条件,并进行统计(查询)。

设数据库 DATA.DBF 的结构如下:

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	C1	Character	8	
2	C2	Character	2	
3	C3	Character	4	
4	C4	Character	8	
** total **			23	

程序为:

```
set talk off
use data
a = "y"
do while a = "y" .or. a = "y"
  set colo to 3/8
  clear
  stor "         " to a1,b1
  stor "   " to a2,b2
  stor space(9) to a3,b3
  stor space(20) to a4,b4
  set colo to 1,4
  @ 2,30 say "请任意选择输入统计内容"
  @ 3,28 say "---------"
  set colo to 1/5
  @ 6,12 to 10,70 clea
  @ 7,14 say "姓名:" get a1
  @ 7,40 say "性别:" get a2
  @ 9,14 say "出生年:" get a3
  @ 9,40 say "民族:" get a4
  read
  if a1 = b1.and. a2 = b2.and. a3 = b3.and. a4 = b4
    @ 18,30 say "没有统计内容,请重来!"
    i = 1
    do while i < 1500
      i = i + 1
    enddo
    loop
  else
    m = " "
    if a1 < > b1
      m = "c1 = a1"
    endif
    if a2 < > b2
      if " " $ m
      m = m + ".and. c2 = a2"
      else
      m = "c2 = a2"
      endif
    endif
    if a3 < > b3
      if " " $ m
      if "-" $ a3
         m = m + ".and. c3 > = substr(a3,1,4).and. c3 < = substr(a3,6,4)"
      else
        m = m + ".and. c3 = trim(a3)"
      endif
      else
      if "-" $ a3
        m = "c3 > substr(a3,1,4).and. c3 < = substr(a3,6,4)"
      else
        m = "c3 = trim(a3)"
      endif
      endif
    endif
    if a4 < > b4
      i = trim(a4)
      L = 0
      j = len(i)
      do while at(",",i) < > 0
      L = L + 1
      k = str(L,1)
      g = at(",",i)
      h&k = substr(i,1,g - 1)
      j = j - g
      i = substr(i,g + 1,j)
      enddo
      L = L + 1
      k = str(L,1)
      h&k = substr(i,1,j)
      if " " $ m
      if L > 1
        m = m + ".and.(c4 = h1"
        i = 2
        do while i < L
          k = str(i,1)
          m = m + ".or. c4 = h&k"
          i = i + 1
        enddo
        k = str(L,1)
        m = m + ".or. c4 = h&k)"
      else
        m = m + ".and. c4 = h1"
      endif
      else
      m = "c4 = h1"
      i = 2
      do while i < = L
        k = str(i,1)
        m = m + ".or. c4 = h&k"
        i = i + 1
      enddo
      endif
    endif
  endif
  coun for &m to tt
  set colo to 3/6
  @ 14,25 to 17,55 clea
  @ 15,32 say "统计结果如下:"
  @ 16,35 say tt
  set colo to 1/2
  a = " "
  @ 20,30 say "是否继续统计(y/n):"
  get a
  read
enddo
use
set colo to 3/8
retu
```

★

用C读取.DBF数据库的通用方法

□ 陈俊侠 四川省江油中学校(621700)

既能利用现有的FOXBASE(DBASEⅢ)管理程序和数据,充分保护已有的资源,又能使系统的性能有较大幅度的提高,混合使用C和FOXBASE显然是一个较理想的选择,怎样运用C来获得*.DBF文件中的数据和有关信息呢,本文给出了一组适用于任意数据库的通用函数,可在C程序中随意调用。

一、DBF文件的存储格式

1. DBF文件的总体格式

DBF文件共有两大部分:结构描述部分和数据记录部分。结构描述部分位于文件的首部,其结束标志为0DH(十六进制代码,后文不再说明)。而数据记录部分则紧随其后,结束标志为1AH(即文件结束标志)。

2. 结构描述部分的数据存放

在这一部分中,所有数据均以二进制方式存储,其长度根据数据库的字段数而变化,它又可分为库总体描述部分和字段描述部分,库总体描述部分长度为32个字节,每一个字段描述占32字节,故结构描述部分长度为32×(数据库的字段个数+1)+1(0DH结束标志)。请看以下两表。

表1. 库整体描述表

字节	取值及意义
0	03H表示本库无MEMORY字段,80H表示有MEMORY字段
1-3	最后修改本库的日期,依次表示年月日,以二进制存放,不是ASCII码
4-7	库中的记录个数,低位字节在前
8-9	文件结构描述部分的长度,长度=第9字节值×256+第8字节值
10-11	每条记录的长度,长度=第11字节值×256+第10字节值
12-31	保留

表2. 字段描述表

字节	取值及意义
0-9	字段名,ASCII码
10	保留
11	字段类型,'C','D','N','L'等ASCII码值
12-15	本字段在首记录中的位置
16	字段长度,其值不超过256
17	数字型字段的小数点位数
18-31	保留

3. 数据记录的存放格式

数据记录在DBF文件中,不论其字段属何类型,一律以ASCII代码顺序存放,从表1中的10和11字节可得到每条记录的长度,其中每条记录的首字节是删除标志,为20H表示有效,为2AH时表示已被删除。字段值之间无分隔符,记录亦无结束标记。

二、读取DBF文件的通用函数

根据以上说明,我们不难看懂下面的程序。由于篇幅所限,这里没有列尽读出数据库所有信息的函数,读者可运用同样的方法自行扩充。把C-DBF.C文件放在TC的BIN目录下,在你的应用程序中加上一句#include <c-dbf.c>,就可以调用该函数来任意读取DBF库中的数据信息了。

```
#include  <stdio.h>
/* C-DBF.C 函数文件源程序 */
/* 读数据库中的记录个数 */
extern long read_dbf_recnum(FILE  *  source)
 {long number;
   fseek(source,4,SEEK_SET);
   fread(&number,4,1,source);
   return (number);
}
/* 读数据库中每条记录的长度 */
extern int read_dbf_recleng(FILE  *  source)
 {fseek(source,10,SEEK_SET);
   return(fgetc(source) +256*fgetc(source));
}
/* 读数据库中的字段个数 */
extern int read_dbf_fienum(FILE  *  source)
 {fseek(source,8,SEEK_SET);
   return((fgetc(source) +fgetc(source) *256)/32L-1);
}
/* 读数据库中任一字段 */
extern void read_dbf_fiename(FILE  *  source,int fiecode,un-
signed char fiename[10])
 {fseek(source,(long) (32L*fiecode),SEEK_SET);
   fread(fiename,10,1,source);
   fiename[10] =0;
}
/* 读数据库中任一字段的长度 */
extern int read_dbf_fieleng(FILE  *  source,int fiecode)
 {char leng;
```

```
  fseek(source,16L+fiecode*321,SEEK_SET);
  fread(&leng,1,1,source);
  return ((int)leng);
}
/*读数据库中任一数值型字段的小数点位数*/
extern int read_dbf_fiedecleng(FILE * source,int fiecode)
 {char decieng;
  fseek(source,17L+fiecode*32L,SEEK_SET);
  fread(&decieng,1,1,source);
  return((int)decieng);
}
/*读数据库中任一字段的类型*/
extern unsigned char read_dbf_fietype(FILE * source,int fiecode)
 {char type;
  fseek(source,11+fiecode*32,SEEK_SET);
  fread(&type,1,1,source);
  return(type);
}
/*读数据库中任一字段从数据记录部分算起的偏移量*/
extern int read_dbf_fieoffset(FILE * source,int fiecode)
 {int offs;
  fseek(source,fiecode*32L+12L,SEEK_SET);
  fread(&offs,2,1,source);
  return (offs);
}
/*计算任一记录从文件开始处算起的偏移量*/
extern long culu_dbf_recoffset(FILE *source,long reccode)
 {long offset;
  int leng_rec,leng_head;
  fseek(source,8,SEEK_SET);
  leng_head=fgetc(source)+256*fgetc(source);
  leng_rec=read_dbf_recleng(source);
  offset=(long)(leng_head)+(long)(leng_rec*(reccode-1));
  return(offset);
}
/*计算任一记录的任一字段从文件开始处算起的偏移量*/
extern long culu_dbf_recfieoffset(FILE * source,long reccode,int fiecode)
 {long rec_offset,offset;
  int fiel_offset;
  rec_offset=culu_dbf_recoffset(source,reccode);
  fiel_offset=read_dbf_fieoffset(source,fiecode);
  offset=(long)(fiel_offset)+rec_offset;
  return(offset);
}
/*读取任一记录的任一字段值*/
extern void read_dbf_recfievalue(FILE *source,long reccode,int fiecode,unsigned char value[256])
 {long offset;
  int leng;
  offset=culu_dbf_recfieoffset(source,reccode,fiecode);
  leng=read_dbf_fieleng(source,fiecode);
  fseek(source,offset,SEEK_SET);
  fread(value,leng,1,source);
  value[leng]=0x0;
}
```

三、使用举例及有关说明

本程序所读出的字段值,不管其在数据库中的类型是数值型,字符型或其它类型,一律是 ASCII 代码,存放于 VALUE 中。考虑到.DBF 文件的存放方式,以及显示的方便,笔者没有将数值型字段转化为 C 中的整型数或浮点数,读者在需要进行计算或统计的时候可使用 TURBO C 中 MATH 库和标准库 STDLIB 中的 ato*(*表示 f,i,l 中之一)等类型转换函数自行转换。

例:

```
#include<"c-dbf.c">
main()
 {unsigned char pp[256];/*用于存放读出的字段值*/
  unsigned char filename[]="c:\\fox\\gzb.dbf";/*假定要读的数据库名*/
  unsigned char field_name[10];/*存放字段名*/
  FILE * fp;
  int leng,i,j;
  if ((fp=fopen(filename,"rb"))!=NULL)
   {printf("域号 域名 域值 \n");
    for (i=1;i<=20;i++)/*设从第1个字段读到第20个字段*/
     {read_dbf_recfievalue(fp,1L,1,pp);/*假定本次要读第一个计录*/
      read_dbf_fiename(fp,i,filename);/*读第1个字段的名字*/
      printf("%-3d %-8s %-6s\n",i,filename,pp);
    }
  }
  else
   {printf("ERROR:1\n");exit(1);
  }
  fclose(fp);
  return 0;
}
```

本文程序在 286,386 兼容机,TURBO C++1.0 下编译通过,生成的可执行文件能运行于任意的中文系统下。

消除1445病毒程序

□ 郭翔　李树新　北京9221信箱(100076)



最近,单位的几台386、286微机上传染了一种新型的计算机病毒,长度为1445字节。由于病毒的传染,造成许多软件运行时出现键盘锁定、字节增大、大量占用硬盘空间、运行速度变慢、有时甚至一开机便出现死机等现象,严重干扰正常的工作。当前流行的CPAV、CLEAN、KILL、VE、DUCKV等都不能消除这种病毒。经过跟踪,笔者掌握了这种病毒传染可执行COM、EXE文件的机制,并用C语言编写出了彻底消除这种1445病毒的程序。经过实际应用,效果良好。

一、病毒传染机制

当运行带有病毒的程序时,病毒首先获得控制权,判断21H中断调用FE87H号功能结果非87FEH时,则将自身复制到内存高端,修改INT 13H、INT 21H之后,根据环境段的参数,感染COMMAND. COM文件,再执行正常程序。

病毒驻留内存后,通过监视INT 21H的4BH号(加载并执行程序)调用传染。当有程序加载时,判断COM文件3、4字节是否为FFH、E0H,EXE文件2、3字节是否为FFH、FFH。不是则传染,是则执行原文件。

二、消毒方法

. COM文件在消毒时,只要恢复原来文件头的五个字节,然后去掉文件尾部的病毒部分就可以了。

. EXE文件消毒时要找到原IP,CS,SP,SS写入文件头,再计算文件页长度,最后去掉文件尾部病毒。

三、消毒程序

笔者利用C语言编写了消毒程序,经Borland C++ 2.0编译微机,先用干净系统启动微机,执行消毒程序,对染毒微机消毒,消毒后文件均能正常运行。

程序E1445. C可自动检索输入驱动器中所有文件,进行消毒。

```
#include <stdio.h>
#include <dos.h>
#include <dir.h>
#include <ctype.h>
#include <io.h>
#include <fcntl.h>
main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
  int disk;
  char dirname[64];
  disk = getdisk();
  getcwd(dirname,64);
  if(argc >= 2 && argv[1][1] == ':') setdisk
  (toupper(argv[1][0] -'A'));
  else if (argc == 1)
  {printf("\n Usage: E1445 <drive:>\n");
  exit(0);}
  chdir("\\");kill();
  setdisk(disk); chdir
  (dirname);
}
kill()
{
  char cwd[64];
  unsigned char buf
  [0x45b]; /* 特征串 */
  unsigned char vir[0x5] =
  {0xcd,0x1a,0x8b,0xc2,
  0x2e};
  unsigned int len1;
  int fd,done;
  struct ffblk info;
  unsigned long int l,new1;
  int i,m;
  unsigned char head
  [0x20];
  getcwd(cwd,64);
  printf("\r%s\\",cwd);
  /* 检索所有文件 */
  done = findfirst("*.*",&info,7);
  while(!done)
  {
printf("\r");
if (strlen(cwd)==3) cwd[2]=
0x0;
printf("\r%s\\%s",cwd,info.ff_
name);
/* 打开搜索到的文件 */
_chmod(info.ff_name,1,0x20);
if((fd=open(info.ff_name,O_RD-
WR|O_RDWR|O_BINARY))==
-1)
 {
  printf("\nCan't read the file!\
  n");
  goto rechmod;
}
/* 从文件尾部读取病毒体 */
l=filelength(fd);
if (l<0x44b) goto next;
lseek(fd,l-0x44b,SEEK_SET);
```

```
read(fd,buf,0x44c);
lseek(fd,0,SEEK_SET);
read(fd,head,0x18);
/*非文件搜索病毒特征*/
if(head[0]!=0x4d && head[1]!
 =0x6a)
 {
  for(i=0x80;i<0x94;i++)
  if(buf[i]==0xcd) break;
  for(m=i;m<i+5;m++)
  if(buf[m]!=vir[m-i]) goto
  next;
  goto comfile;
}
/*读取 EXE 文件头*/
lseek(fd,0,SEEK_SET);
read(fd,head,0x18);
for (i=0x2;i<0x4;i++)
  if (head[i] !=0xff) goto next;
for (i=0x382;i<0x384+12;i+
+)
  if(buf[i]==0x2e)break;
i-=2;
/*文件搜索病毒特征并消毒*/
if(head[0]==0x4d && head[1]
 ==0x5a)
 {
  printf(",EXE file");
  new1=1-0x5ac;
  len1=(new1+511)/512;
  /*重新修改文件头*/
  head[0x02]=00;head[0x03]=
  00;
  head[0x04]=len1 % 256;head
  [0x05]=len1/256;
  head[0x0e] = buf[i]; head
  [0x0f]=buf[9+1];
  head[0x10] = buf[i - 0x5e6 +
  0x3e1];head[0x11] = buf[i -
  0x5e6+0x3e2];
  head[0x14] = buf[i - 0x5e6 +
  0x5f9];head[0x15] = buf[i -
  0x5e6+0x5fa];
  head[0x16] = buf[i - 0x5e6 +
  0x534];head[0x17] = buf[i -
  0x5e6+0x535];
  lseek(fd,0,SEEK_SET);
  _write(fd,head,0x18);
  lseek (fd, 1 - 0x5a5, SEEK_
  SET);
  _write(fd,buf,0);
  printf(",Killed!\n");
}
else
 {
  comfile:
  /*对 COM 文件消毒*/
  printf(",COM file");
  /*重写 COM 文件前五个字节
  */
  for (i=0;i<5;i++)
   {
  head[i] =buf[m-13+i];
  }
  lseek(fd,0,SEEK_SET);
  _write(fd,head,0x18);
  lseek (fd, 1 - 0x5a5, SEEK_
    SET);
    _write(fd,buf,0);
    printf(",Killed!\n");
  }
  next:
    _close(fd);
  rechmod:
    _chmod (info.ff_name,1,info.
    ff_attrib);
    printf("\r%s\\",cwd);
    done=findnext(&info);
}
/*下一个匹配*/
done=findfirst("*.*",&info,FA_
DIREC);
if (info.ff_attrib != 0x10) done =
findnext(&info);
while(!done && (info.ff_name[0]
 ==´.´|| info.ff_attrib ==0x10))
 {
  while(!done)
   {
    if(info.ff_name[0]!=´.´&& in-
    fo.ff_attrib ==0x10)
     {
    chdir(info.ff_name);
    kill();
    }
    done=findnext(&info);
  }
  chdir("..");
 }
}
```

★

充分利用VGA卡的色彩

□ 刘业平 湖南汀潭市江南机器厂子弟学校(411207)

本人根据红绿蓝三色调和的原理,编制了一个方便实用的二百五十六色调色程序。

程序功能 能够全屏幕编辑二百五十六种颜色,可通过单键随意改变三原色各色的成分,或者直接输入三色值,非常方便。调好的颜色可以按照指定的文件名存盘。如果想要在您的程序中调用已配好的颜色文件,则可将第二个程序插入到您的程序中。而且您还可以修改已存盘的配色方案。这是一个十分实用的编程工具。

使用方法:

提示输入文件名后,如果直接打入一个回车,将以系统配色作为默认配色方案。如果输入一文件名,则打开此配色方案文件。然后屏幕显示二百五十六种色彩,同时显示一个当前颜色指示框。在屏幕的左下角显示放大的当前颜色,靠右显示当前颜色的三原色值及颜色号。右下角为输入口,按回车键则可输入当前颜色的三原色值。按下"ESC"键则提示输入存盘文件名。

按键安排:

用方向键控制当前颜色指示框;

分别用Q、A、Z三键增加三原色各色成分;

分别用W、S、X三键减少三原色各色成分;

用"ESC"键则提示输入存盘文件名;

用回车键则可直接输入当前颜色的三原色值。

运行环境:

VGA彩显及其适配卡

QBASIC环境

程序一:

```
REM Copyright: CTCRST WESCOM Corp. LYP
CLEAR
KEY OFF
SCREEN 0
CLS
ON DRROR GOTO ElseError
DEF SEG = 0
POKE (&H417), 192 :'
DEF SEG
DIM RED (0 TO 255), Green (0 TO 255), Blue(0 TO 255)
ColorNum = 1
C = 0


COLOR 15, 1
LOCATE 1, 1 :PRINT " * Super CTLYP tool * "
COLOR 14, 0
LOCATE 3, 1 :PRINT " - - - - CT-CRST WESCOM Corp. lIUYEPING 1994"
COLOR 10
LOCATE 5, 3: INPUT " Color filename :" ;Filename $
SCREEN 13
IF Filename $ = "" THEN GOTO Load


读配色方案文件
LOCATE 1, 1: PRINT " Please wait..."
OPEN Filename $ FOR RANDOM AS #1 LEN = 9
FIELD #1, 3 AS RED $ , 3 AS Green $ , 3 AS Blue $
FOR q = 1 TO 255
GET #1, q
RED(q) = VAL(RED $ )
Green(q) = VAL(Green $ )
Blue(q) = VAL(Blue $ )
NEXT
GOTO Begin

调用系统默认配色方案
Load:
CLS
LOCATE 1, 1 :PRINT "Please wait..."
FOR q = 0 TO 255
OUT &H3C8, q + 1
RED(q) = INP(&H3C9)
Green(q) = INP(&H3C9)
Blue(q) = INP(&H3C9)
NEXT
CLS

Begin:
FOR q = 1 TO 255
OUT &H3C8, q
OUT &H3C9, RED(q)
OUT &H3C9, Green(q)
OUT &H3C9, Blue(q)
NEXT
CLS

FOR q = 0 TO 136 STEP 17
LINE (1, q) - (318, q), 28
NEXT
FOR q = 0 TO 320 STEP 10
LINE (q, 0) - (q, 136), 28
NEXT
LINE (319, 0) - (319, 136), 28
q = 0 :w = 0
FOR q = 1 TO 136 STEP 17
FOR w = 1 TO 311 STEP 10
PAINT (w, q), C, 28
C = C + 1
NEXT
NEXT
LINE (0, 140) - (320, 140), 26
LINE (0, 143) - (319, 197), 25, B
LINE (1, 144) - (318, 196), 26, B
LINE (2, 145) - (317, 195), 27, B
PAINT (4, 147), 28, 27
LINE (6, 148) - (70, 191), 0, B
LINE (74, 148) - (314, 191), 29, B
PAINT (8, 150), ColorNum, 0
LINE (78, 150) - (180, 189), 24, B
PAINT (79, 151), 0, 24
LINE (184, 150) - (310, 189), 24, B
```

```
PAINT (185, 151), 0, 24
LOCATE 20, 25 :PRINT "Input :"
q = 10 :w = 0

Start:
kbd $ = INKEY $ :IF kbd $ < > ""
THEN GOTO Press
LOCATE 20, 12 :PRINT "Red :" ;RED
(ColorNum)
LOCATE 21, 12: PRINT " Green :" ;
Green(ColorNum)
LOCATE 22, 12 :PRINT "Blue :" ;Blue
(ColorNum)
LOCATE 23, 12 :PRINT "Color :" ;Col-
orNum ; :IF ColorNum < 10 THEN LO-
CATE 23, 21 :PRINT ""
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17), 5,
B
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
28, B
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
15, B
GOTO Start

Press:
IF kbd $ = "Q" THEN RED(Color-
Num) = RED(ColorNum) + 1: IF
RED(ColorNum) > = 64 THEN RED
(ColorNum) = 0
IF kbd $ = "A" THEN Green(Color-
Num) = Green(ColorNum) + 1: IF
Green(ColorNum) > = 64 THEN Green
(ColorNum) = 0
IF kbd $ = "Z" THEN Blue(Color-
Num) = Blue(ColorNum) + 1 :IF Blue
(ColorNum) > = 64 THEN Blue(Color-
Num) = 0
IF kbd $ = "W" THEN RED(Color-
Num) = RED(ColorNum) - 1: IF
RED(ColorNum) < = -1 THEN RED
(ColorNum) = 63
IF kbd $ = "S" THEN Green(Color-
Num) = Green(ColorNum) - 1: IF
Green(ColorNum) < = -1 THEN
Green(ColorNum) = 63
IF kbd $ = "X" THEN Blue(Color-
Num) = Blue(ColorNum) - 1 :IF Blue
(ColorNum) < = -1 THEN Blue(Col-
orNum) = 63
IF kbd $ = CHR $ (0) + "M" THEN
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
28, B :ColorNum = ColorNum + 1 :IF
ColorNum > 225 THEN ColorNum = 0
ELSE PAINT (8, 150), ColorNum, 0
IF kbd $ = CHR $ (0) + "K" THEN
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
28, B :ColorNum = ColorNum - 1 :IF
ColorNum < 1 THEN ColorNum = 255
ELSE PAINT (8, 150), ColorNum, 0
IF kbd $ = CHR $ (0) + "H" THEN
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
28, B :ColorNum = ColorNum - 32 :IF
ColorNum < 1 THEN ColorNum = Col-
orNum + 255 ELSE PAINT (8, 150),
ColorNum, 0
IF kbd $ = CHR $ (0) + "P" THEN
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
28, B :ColorNum = ColorNum + 32 :IF
ColorNum > 255 THEN ColorNum =
ColorNum - 255 ELSE PAINT (8,
150), ColorNum, 0
IF kbd $ = CHR $ (13) THEN GOTO
InColor
IF kbd $ = CHR $ (27) THEN GOTO
SaveColor

Outcolor:
OUT &H3C8, ColorNum
OUT &H3C9, RED(ColorNum)
OUT &H3C9, Green(ColorNum)
OUT &H3C9, Blue(ColorNum)
q = 320 * ((ColorNum / 32) - INT
(ColorNum / 32))
w = 17 * (INT(ColorNum / 32))
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
15, B
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
28, B
LINE (q, w) - (q + 10, w + 17),
15, B
GOTO Start

InColor:
LOCATE 20, 31 :PRINT "Col" ;Color-
Num
LOCATE 21, 25 :INPUT "Red :" ;RED
(ColorNum)
LOCATE 22, 25: INPUT " Green :" ;
Green(ColorNum)
LOCATE 23, 25 :INPUT "Blue :" ;Blue
(ColorNum)
OUT &H3C8, ColorNum
OUT &H3C9, RED(ColorNum)
OUT &H3C9, Green(ColorNum)
OUT &H3C9, Blue(ColorNum)
GOTO Start

SaveColor:
LOCATE 20, 25: PRINT " Input-
filename"
LOCATE 21, 25 :PRINT "          "
LOCATE 22, 25 :PRINT "          "
LOCATE 23, 25 :PRINT "          "
LOCATE 21, 25 :INPUT Filename $ :'
```

输入配色方案文件

```
CLOSE #1

OPEN Filename $ FOR RANDOM AS #1
LEN = 9
FIELD #1, 3 AS RED $ , 3 AS Green $ ,
3 AS Blue $

FOR q = 1 TO 255
RSET RED $ = STR $ (RED(q))
RSET Green $ = STR $ (Green(q))
RSET Blue $ = STR $ (Blue(q))
PUT #1, q
NEXT

LOCATE 20, 25: PRINT " file has
saved"
LOCATE 21, 25 :PRINT "Ok!
  "
LOCATE 22, 25: PRINT " Press any
key"
LOCATE 23, 25 :PRINT "to go on. "
WHILE INKEY $ = "" :WEND
LOCATE 20, 25 :PRINT "Input:  "
LOCATE 21, 25 :PRINT "          "
LOCATE 22, 25 :PRINT "          "
LOCATE 23, 25 :PRINT "          "
kdb $ = ""
GOTO Press

ElseError:
BEEP
LOCATE 19, 1 :PRINT "Error code :" ;
ERR
RESUME Start
```

程序二

```
SCREEN 13
CLS
CLEAR
LOCATE 1, 1: PRINT " Please
wait..."
REM OPEN "配色方案文件名"
FOR RANDOM AS #1 LEN = 9
FIELD #1, 3 AS RED $ , 3 AS
GREEN $ , 3 AS BLUE $
FOR q = 1 TO 255
GET #1, q
OUT &H3C8, q
OUT &H3C9, VAL(RED $ )
OUT &H3C9, VAL(GREEN $ )
OUT &H3C9, VAL(BLUE $ )
NEXT
CLOSE #1
CLS
```

★

如何扩大软盘的存储量

□ 马■ 吉林省东北电力学院33#(132012)

随着软件市场的发展,软件的功能和质量日益完善,可是其占用磁盘空间也越来越多。如何才能行之有效地扩大软盘的存储量,在此笔者介绍两种方法。

一、扩大软盘容量

优秀的磁盘扩容软件——800Ⅱ。

(1)安装800Ⅱ

最简单的方法是C〉800↙即可。对于初次使用该软件的人,可用在线帮助命令,即C〉800 /?↙,然后再按E键,即可得到该软件的英文提示帮助信息。

(2)格式化软盘

在安装800Ⅱ后,就可用DOS的外部命令FORMAT来格式化软盘。在FORMAT命令中要用到两个参数,/T用来指定每面磁道数,/N用来指定每磁道的扇区数。

下面介绍一下笔者常用的参数

软盘	驱动器	格式化后容量	参数选项
360KB	5¼(360KB)	430KB	FORMAT A:/T:43/N:10[/S]
360KB	5¼(1.2M)	800KB	FORMAT A:/T:80/N:10[/S]
1.2M	5¼(1.2)	1.42MB	FORMAT A:/T:83/N:17 [/S]

其中[/S]选项是用来格式化成引导盘,其中[T:]指定的参数在1.2M驱动器中应介于1与85之间,在360K驱动器中应介于1与43之间。经过试验,笔者认为上表参数比较适宜,只要在800Ⅱ常驻内存后,即可放心读写,[T:]参数过大数据读写不太可靠。

二、压缩文件的大小

优秀的压缩工具软件——ARJ。

ARJ的使用格式为:

C〉ARJ〈命令〉[-〈开关〉[-〈开关〉…]]〈目地文件名>[源文件名]。

1.命令

a:把文件压入目地文件

d:从目地文件中删除某文件

f:刷新目地文件中的某文件,但不加入新文件

e:从目地文件中取出某文件

l:显示目地文件的简单目录

v:显示目地文件的详细目录

x:从目地文件中取出某文件并含有路径

y:用新的选择开关拷贝目地文件

2.开关

-g: 操作目地文件时用口令加密

-je: 制成自动展开的目地文件

-jm: 最大限度压缩文件

-jm1: 压缩时间短的最大限度压缩文件

-n: 只对新文件进行操作

-m: 使用0,1,2,3,4方式压缩

-mo: 不压缩存入文件

-m1: 正常压缩文件

-m2: 压缩限度较小

-m3: 快速地小限度压缩文件

-m4: 最快地最小限度压缩文件

-p: 仅释放不带子目录的文件

-pl: 按原始的子目录释放文件

-u: 更新目地文件中的文件,并补充新文件

-v: 进行多卷处理

-vv: 每处理完一张盘提示插入下一张

-vw: 指定在盘上的文件要完整

-va: 自动确定可利用的磁盘空间

-vas: 自动确定可利用的磁盘空间

-vowas: 等于上述命令在一个命令中连用

-v50000: 建立一个50000字节的档案文件

-v360s 指定磁盘容量为360K字节

－x 选择的文件排除在外，如 －x ＊. exe 将所有 ＊. EXE 文件排除在操作之外

ARJ 命令应用实例：

1）把文件压入目地文件

ARJ A BAT COM. BAT　该命令将会把 COM. BAT 压缩后放入 BAT. ARJ 文件中。

ARJ A FOR ＊. ＊　该命令将当前目录下的所有文件压入 FOR. ARJ 中。

ARJ M FOR ＊. DOT　该命令将扩展名为. DOT 的所有文件移入 FOR. ARJ 目地文件中。

ARJ A A：FORTRAN C：\FORTRAN\＊. ＊　该命令将 C 盘 FORTRAN 子目录下的所有文件压入 A 盘的 FORTRAN 文件中。

2）释放压缩包中的文件

ARJ E BAT COM. BAT 该命令将 COM. BAT 从 BAT 中释放出来。

ARJ X A：FORTRAN　该命令将会把 A 盘中 FORTRAN. ARJ 中所包含的文件按原有路径释放。

3）删除文件

ARJ D A：FORTRAN ＊. FOR　该命令将从目地文件中删除所有. FOR 文件

4）显示档案文件目录

ARJ V 213　该命令将显示 213. ARJ 的详细目录

5）压缩文件加解密

①在 －g 选项后直接跟口令

ARJ A －GMQA GAME ＊. BAT ＊. EXE　该命令将用口令 MQA 给 GAME. ARJ 中的. BAT 和. EXE 加口令。

②经 ARJ 提示后再输入口令

ARJ A －G？GAME ＊. BAT ＊. EXE

6）进行多卷操作

ARJ 用 －V 开关将压缩包分存到几个软盘上。

ARJ A －VAS A：FOXPRO C：\FOXPRO\＊. ＊

该命令可将 C：\FOXPRO 下所有文件压缩存入 A 盘中的 FOXPRO. ARJ 中，当第一张盘已无任何空字节时，系统会提示是否进行下去，回答“Y”之后，出现 COMMAND〉此时可在其后输入 DEL、FORMAT 等 DOS 命令进行下一张盘的准备工作，然后“EXIT”退出就可在第二盘上进行下步操作，此时第二张盘上的文件为 FOXPRO. A01，不再是缺省的. ARJ 文件。此时第一张盘上最后一个文件是不完整的，须和第二张盘一起使用文件才完整，如用 －VAWS 则第一张盘上文件可完整保存，但不用 －W 选项更能节约磁盘空间。 ★

对C源程序进行缩格排版

□ 姚文军
宁波港务局轮驳公司微机室(315200)

C 语言中每一个 while，if 或 else if，switch 等分支、嵌套语句后面，只要有两条以上语句，则必有一对" {} "将其括起，而其它语句则都是按顺序书写，" ；"作为一条语句的结束符，这样，只处理" {} "和" ；"，就能满足按层次结构缩格排版的目的，并能检查出 {与} 是否配对。但在处理过程中还要考虑到剔除 C 语言中的/ * * /(注解，可嵌套)，" "(字符串)中的 {或} 字符，以及象'{或}'(单字符)的情况。另外也不能把如 for(i = 0 ;i <10 ;i + +)之类的()内的" ；"全部换行处理。

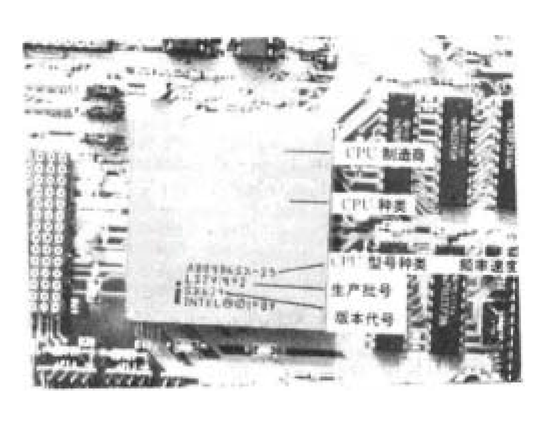
根据上述思想编制的对 C 源程序进行缩格排版的程序，以每次缩 2 格的方式排版。该程序用 Turbo C2.0 编制。

```
/* type SGPB.C */
#include <string.h>
#include <dir.h>
#include <stdio.h>
#define NULL 0
FILE *fileout;
int nsg=0;
void outcr();/* 输出回车符 */
void outkg();/* 输出空格符 */
main (int argc,char * argv[])
 {
  FILE *filein;
  char str[255],oldstr[255];
  int bj=0,ghbj=0,i,j,n,nsg0=2;
  unsigned char filename[83],cdrive[3],cdir[66],cfile[9],
  cext[5],filebak[83];
  if (argc<2)
   {
    printf("格式:命令 文件名称 缩格数\n");
    exit(0);
  }
  strcpy(filename,argv[1]);
  fnsplit(filename,cdrive,cdir,cfile,cext);/* 源文件改名为文件 */
  fnmerge(filebak,cdrive,cdir,cfile,".bak");
  unlink(filebak);
  if (rename(filename,filebak)<0) exit(1);/* 改名不成功则退出 */
  if ((filein=fopen(filebak,"rb"))==NULL)
   {
    printf("源文件不能打开!\n");
    exit(0);
  }
  if ((fileout=fopen(filename,"w+b"))==NULL)
   {
    printf("目标文件不能打开!\n");
    exit(0);
  }
  if (argc>2)
  {
    nsg0=0;
    for (i=0;i<strlen(argv[2]);i++)
      if (argv[2][i]>='0'&& argv[2][i]<='9') nsg0=nsg0*10+argv[2][i]-'0';/* 取缩格数 */
  }
  while (fgets(str,255,filein)!=NULL)
   {
    if (!bj) /* 若在注解范围内,则不改变 */
     {
      j=0;
      while (str[j]<=' ')j++;/* 去掉行首空格 */
      if (j) for (i=j;i<=strlen(str);i++) str[i-j]=str[i];
    }
    j=strlen(str);/* 去行尾无用字符 */
    while (str[j-1]<=' '&& j)
     {
      str[j-1]=NULL;
      j--;
    }
    j=0;
    while (j<strlen(str))
     {
      if (bj>2)
       {
       if (str[j]=='/'&& str[j+1]=='*')
        {
         j++;
         bj++;/* 记忆/*,/* 嵌套对数 */
         continue;
  }
  }
  if (!bj) /* 排除/*,*/,""和''对内的{}符号 */
   {
  if(str[j]=='/'&& str[j+1]=='*')
   {
    j++;
    bj=3;
  }
  else
    if (str[j]=='"'&& (str[j-1]!='\\'|| (str[j-1]
=='\\'&& str[j-2]=='\\')))bj=1;
    else
      if (str[j]=='\''&& (str[j-1]!='\\'|| (str[j-
1]=='\\'&& str[j-2]=='\\'))) bj=2;
      else
        if (str[j]=='('|| str[j]==')') ghbj=!ghbj;
/* 记忆()对 */
  if (!bj && (str[j]=='{'|| str[j]=='}'))
   {
    if (j)
     {
      outkg(j);
      for (i=0;i<j;i++) fputc(str[i],fileout);
      outcr();/* 插入换行符 */
    }
    if (str[j]=='}')
     {
      nsg=nsg-nsg0;
```

```
      if (nsg<0) nsg=0; /* 是}则缩格 */
    }
    outkg(j);
    fputc(str[j],fileout);
    if (str[j]=='{') nsg=nsg+nsg0; /* 是{则缩格
    */
    j++;
    for (i=j;i<=strlen(str);i++) str[i-j]=str[i];
    if (strlen(str)) outcr();
    j=-1;
  }
  else if (!bj && !ghbj && str[j]==';') /* 给一行
  多条语句分行 */
  {
    i=j++;
    while (str[j]==' ' && j<strlen(str)) j++;
    if (str[j]!=' ' && str[j]!='/' && j<strlen(str))
    {
      outkg(i+1);
      j=i;
      for (i=0;i<=j;i++) fputc(str[i],fileout);
      outcr();
      j++;
      for (i=j;i<=strlen(str);i++) str[i-j]=str
      [i];
      j=0;
      while (str[j]<=' ') j++; /* 去掉行首空格 */
      if (j) for(i=j;i<=strlen(str);i++) str[i-j]=
      str[i];
      j=-1;
    }
    else j=i;
  }
  }
  else
  {
  if (bj>2 && str[j]=='*' && str[j+1]=='/')
  {
      j++;
      if (bj==3) bj=0;
      else bj--;
    }
    else
      if (bj==1 && str[j]=='"' && (str[j-1]!='\\'
      || (str[j-1]=='\\' && str[j-2]=='\\'))) bj=
      0;
      else
        if (bj==2 && str[j]=='\'' && (str[j-1]!='\
        \' || (str[j-1]=='\\' && str[j-2]=='\\')))
        bj=0;
    }
    j++;
  }
  if(strlen(str)) /* 是空行则跳过 */
  {
    outkg(strlen(str));
    for (i=0;i<strlen(str);i++) fputc(str[i],fileout);
  }
  outcr();
 }
 fclose(fileout);
 fclose(filein);
}
void outcr()
{
  fputc(0xed,fileout);
  fputc(0x0a,fileout);
}
void outkg(int num)
{
  int ii,n;
  if (nsg+num>252) n=252-num;
  else n=nsg; /* 控制最大行长不超过 255 个字符 */
  for (ii=0;ii<n;ii++) fputc(' ',fileout);
}
```

★

【CPU 报道】



一个可怕的事实，你可能在不久前买到一台假486DX2－66计算机，这种伪标记(REMARK)CPU在市场上占有很大的比例，无论是已买、未买、欲买计算机的读者，那怕是暂时不想买计算机的朋友，也绝不要错过本文。

揭开伪标记CPU的真相

□ 柯志贤

据可靠消息来源，单单是去年年底的资讯展中，便有将近五千颗被伪标记过的CPU流入市场(这个数字听起来实在令人毛骨悚然)，您可能花了几千元的代价，但却买到一颗假的486DX2－66CPU……：

什么是伪标记CPU

所谓伪标记，即将原先产品上的注册标记磨掉，再重新标上高一级的产品标记。如果您问我："目前最常见的伪标记CPU是哪一家或哪一种CPU?"，正确的答案是，将486DX2－50CPU伪标记成486DX2－66(Intel及AMD的都有)。说起来，这些厂商也真是不简单。因为，他们必须先找到一批品质要相当不错的486DX2－50CPU，然后再利用昂贵的机器将原先486DX－50的油墨(白色字)、镭射字(黑色字)磨掉，接着再打上连原厂都难以分辨真假的标记字，如此一来，便可使DX2－50摇身一变，向DX2－66的身价看齐。

为什么能做伪标记呢

这个问题真是问得好，事实上，在Intel的同一规格CPU中(如80486DX)，并不是依速度而分开制作的，同一规格的CPU是在同一生厂线上生产的，经严密测试后，再予以分类，并标上标记(MARK)，包括：频率(如DX2－50、DX2－66)、生产批号及版本。

同一批生产的CPU，因其批号相同，故无法以批号鉴定是否为伪标记CPU。此外，由于Intel对CPU的品管(QC)要求极高，所以，每颗CPU都要能承受比标示频率高出20%以上的速度要求，如DX2－50并非以25/50MHz(内外频率)测试，而是至少需要通过25＋(25＊20%)＝30/60MHz频率的测试后，才能标示DX2－50出售。同理可知，要能通过40/80MHz频率的测试，才能标示DX2－66。

伪标记CPU就是利用这个特性：

1. DX2－50至少可以在30/60MHz频率下正常运作。
2. 经不起40/80MHz的测试CPU，标记为DX2－50。

嘿嘿…只要好好的测试一番，将不难发现一些在33/66Mhz下也能工作的DX2－50，只要用33/66Mhz开机，不正可以将它们当作DX2－66吗？反正也没有多少人会真正留意到。哗……真是厉害啊！

为什么会卖伪标记CPU

如果真要追究为什么会有商人在买伪标记的CPU？我想原因可归为以下两点：

1. 确有些CPU能够在提高一级的频率下正常工作，没办法，CPU做得太好了。

2. 价格竞争。购买者比价、杀价杀得太狠。业者在没有利润的情况下，只好如此。

基于上述原因，我们似乎不能只怪厂商，自己也该检讨一下，谁叫我们爱贪那些许的便宜，结果就买到伪标记CPU了！但是厂商应有"告知"的义务，以免事后发生纠纷。不过目前已有一些厂商会主动告知使用者伪标记与正厂CPU价格，让购买者自行决定要买哪一种？但如果您无法分辨真伪的话，给您一个忠告："买个有包装的DX2吧！亦即Over Drive加速芯片！"

伪标记后的CPU速度能变快吗？

或许您会问："为什么使用伪标记的CPU，也能得到DX2－66的速度"？乃因CPU的工作频率是取决于主机板上的石英震荡晶体(0scillator)！这就好像是一部时速可以达到200公里的汽车，只要在极速的限制之内，要跑多快是由驾驶人自行决定的。

当主机板使用66Mhz的石英震荡晶体时，将频率除以2(若用33Mhz就不必除了)，就是供给CPU的时钟脉冲了(Clock)，所以主机板及CPU均工作在33MHz的时钟脉冲下。

为了方便调整工作频率,现在的主机板多采用这种可调式震荡晶体,例如可调成25MHz、33MHz、40MHz甚至到50MHz,那么主机板及CPU便工作在所调整的时钟脉冲下。

因为486DX2－50的标记被改成486DX2－66,便顺理成章的给予33MHz的时脉,如此便可获得与真正的486DX2－66CPU相同速度了,而伪标记的用意就在此了。但是,使用伪标记CPU难道不会有问题吗?说实在的,这就得碰碰运气了。有些朋友即使被蒙在鼓里,却也用得不亦乐乎,但有些朋友则时时死机!尤其是在执行AutoCAD以及Windows等保护模式的软件。说真的,请您想想,要是行得通,Intel为啥不干脆把DX2－50拿来当DX2－60卖呢,是不是?

伪标记CPU的不良后果

我也曾经刻意买了两颗伪标记的Intel 486DX2－66CPU,价格比DX2－50贵许多,一颗自己使用,另一颗则交给不知情的朋友,让他执行Auto CAD R11 386,两、三个月以来倒也平平静静,相安无事。直到某天,这位朋友实在忍不住打电话给我:"柯兄!我觉得这颗DX2－66不稳,每次计算面积的结果都不同!而且明明是画90度角,怎么计算出来又变成了89.999度?"奇怪,我自己用的怎么没问题?后仔细想想才悟出,因为我多数的时间都使用PEⅡ、倚天中文写杂志稿,像这样单纯的环境大概还不至于出问题吧!否则伪标记的芯片也生产不下去了。

为了证明这确是伪标记CPU的问题,我为这位朋友调换了正厂的DX2－66,嘿!立即见效,面积、角度全正确了!

为什么要加风扇

看到这里,或许您会问我:"阿贤大哥,您是不是没加风扇啊?伪标记CPU可是一定得加风扇才能'正常'工作……",有啊!我我当然要装了。一般说来,CPU工作在越高的频率,温度就越高,原厂之所以会标示486DX2－50者,就是因为这颗CPU无法在33/66MHz频率及高温下100%的正常运作(当然也会有侥幸都通过)。而事实上,80%以上的伪标记CPU,在末加上风扇降温的情况下,开机后不出数十分钟便死机,动也不动了……,虽然CPU还不致于立即烧掉,不过长期一来可就不一定罗……。所以为了避免伪标记CPU死机或被烧掉,厂商一定会加上风扇。而真正的486DX2－66、486DX－50都是绝对不需要加风扇的!如果一定加了才能正常,那就有问题了!此外,虽然加了风扇可以使CPU大幅降温,但却不保证这样就能使DX2－50的CPU当成DX2－66来使用。因为,CPU内部的晶片频率承受能力,才是决定能否完全正常运作的真正因素!

如何辨别伪标记CPU

这个问题的答案对于一般购买者,可能没有太大的帮助,不过说说也无妨,大家参考参考:

1. 正常486DX2－66芯片厚度为2.90mm,为了要磨雷射印(黑字),伪标记CPU剩约为2.75mm。伪标记CPU的厚度会减少约0.15mm。

2. 四周的斜边较小(因为磨掉了一层了嘛)。

3. Index Dot的材质、颜色不同,若使橡皮用力擦CPU标记的话,真的CPU会越擦载亮(真的哦!),而伪标记的则会掉下来,不过我可不敢试擦伪标记,万一擦掉就退不回去了……。

4. 绝大多数无法在40/80Mhz的频率开机工作(画面上连一个字都跑不出来)。

5. 绝大多数在不加风扇的情况下,很快就死机了,尤其是运行Windows、AutoCAD。

买到伪标记CPU怎么办

不知阁下看到这里,会不会觉得越来越不对劲儿……,不会吧!原来我的DX2－66常常死机,是伪标记的原因,这会儿该怎么办呢?依在下的建议是:

一、摸摸鼻子算了!一分钱一分货嘛!

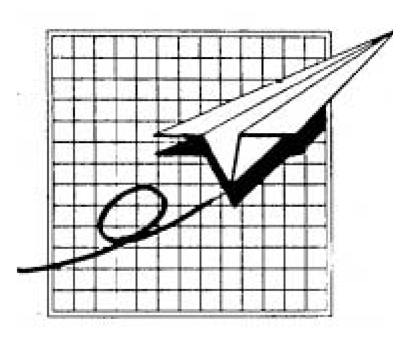
如果当初是低价买进,这也无可厚非,只好忍了,但为使PC运作正常,请将系统的时钟脉冲由33Mhz调成25Mhz,在此由于篇幅有限,调法就劳驾参考其他文章或书籍。

二、据理力争,换购OverDrive加速芯片!

假如您实在无法接受这个事实,那么不妨试着与老板商量,补上差价,换购一个OverDrive ODPR486DX－33(即486DX2－66),这样就不会再买到伪标记的CPU了,有关OverDrive,在下期为您详细介绍。

如何避免买到伪标记CPU

因为486DX2－66 CPU比486DX2－50速度快了30%以上。所以,若为了怕买到伪标记CPU就退而求其次,选购486DX2－50的话,老实说,这并不是个最佳的选择,可是不这么作,又没有把握买到真正的DX2－66,这可怎么办好呢?嘿嘿!告诉您,其实Intel早就在零售有精美包装,并提供终身保固的486DX2－50及486DX2－66了!只不过碍于某些因素,不能以80486DX2的名称销售,因而命名为OverDrive,即加速芯片。无论您是打算购买整台486DX2－66PC或单独买486DX2－66来升级,为了避免买到伪标记的CPU,不妨改买OverDrive吧!Intelr 486DX2－66零售包装(即OverDrive)的编号是"ODPR486DX－33",详见下期。 ★



升级你的计算机(三)

原作:Richard O. Mann
翻译 姚 烨 湖南湘潭师范学院9152信箱(411100)
校对 范燕玲 北京理工大学

四、怎样更新母板

PC产品的价格飞速下降,这让很多人感到不舒服。两年前看起来还很划算的买卖,现在看来却贵得可笑了。PC机价格一直在下降,但从来没有象过去两年当中那样大幅度下降。许多人在91年花了2,500美元买了一个满载的386SX系统,现在都极不情愿的发现同样的系统目前只需700美元。

很令人苦恼!不过,还是有挽救办法的。如果你买的是一般的兼容系统,升级方法是容易且确定的:更换一个计算机母板。尽管母板上的芯片不断更换,母板的尺寸通常是不变的。

花上350美元(译者注:原文指93价格)(编者注:目前国内价为人民币800元),你可买一个386DX/33。它内部有64Kcache,速度更快。如果花上900美元(编者注:目前国内价为人民币1000元),你可买一个支持VESA local bus的486DX/33母板。它使local bus video及Windows高速运行成为可能。如果再加上200美元,花1,100美元,你能买一个既支持VESA local bus也支持EISA总线的母板。这种母板是现在世界上运行速度最快的PC机的基础。

买这样一个母板不必找IBM,Compaq之类的大公司。取而代之的是一些中小厂家。它们的产品通常不错或很出色,当然这当中也有一些差的。

无论什么人告诉你,买母板时需要考虑芯片,主频及BIOS生产厂家等几个因素;486比386速度快,但更昂贵;主频越高速度越快,但耗费更大;还是听到如果使用AMI或phoenix生产的BIOS,你几乎不必考兼容性问题。但买一个母板不只是这些问题。下面几点建议供大家参考。

1. 八个扩展槽

一些母板生产厂家靠省略总线扩展槽来降低成本。买这种廉价母板是不值得的。因为在未来五年内它不可能具有足够的扩展能力。

在几年内,一个基本的系统应包括'并行口/串行口/软驱/IDE硬驱/游戏'接口,视频卡(video loard),音频卡(Sound loard),CD-ROM接口,还有网卡。这些就至少需要6个扩展槽。八个扩展槽确保将来有足够的扩展能力。

2. 全部支持EISA总线的扩展槽

你也应考虑一个具有EISA(Extended Industry Standard Architecture)兼容能力的母板,而不是更普通的ISA(Industry Standard Architecture)。虽然只多出一两百美元,但它能支持高速的EISA卡。花这笔钱改进性能是值得的。但要保证这些插槽是全EISA功能的。事实上,我看到一些母板只有两个插槽支持EISA总线。它们一般是供较大的ISA卡使用。记住:并不是每一个EISA扩展槽都支持EISA总线。

3. 观察机箱内的突出物

有些母板在机箱内所处的位置不佳,结果八个扩展槽中有两三个不能使用全长卡(full-length card)。如果WIMM伸出一两寸长,就不可能将一块全长卡完全插入扩展槽中,有一些母板有'Berg连接器'集束线(cluster),(Berg连接器看上去象母板上伸出的金属针,一些长条黑色塑料线与它们相连),其中包括复位开关线(reset witch),变速开关线(turbo witch),键盘锁线(key lock)以及电源指示灯线。电线伸入的这个区域,很难使用全长卡。其它母板有些被跳线(jumper)或DIP开关占去了空间。

4. 母板应不易弯曲

有些母板很薄,你甚至能透过它们看到光线。这类母板很容易扭曲。当它们受热时就会变形。(任何486DX/33的母板都会变热)

同理,看一看母板上是否有足够的支点。这些支点用来支撑至少七个白色尼龙小支点。(这些塑料点将母板从金属外壳上支撑起)。每个角应有一个,其余三个横跨母板中部。这些支点是必须的,因为EISA卡插入时需要额外的力量,插入local bus卡需要更大的力

量。如果插卡过程中母板严重扭曲,很可能会出现问题。

5. 母板应能容纳至少256K处理器cache。

绝大部分以33MHz或更快速度工作的计算机需要一个高速缓冲内存,它通常被称作高速缓冲存储器(cache)。它是很小一部分的内存,速度很快,能够跟得上处理器的高速运行。一般说来在一定范围内,cache越大主机速度则越快。然而一旦超过某个范围,系统速度不会再增加,多花钱也没有什么意义了。

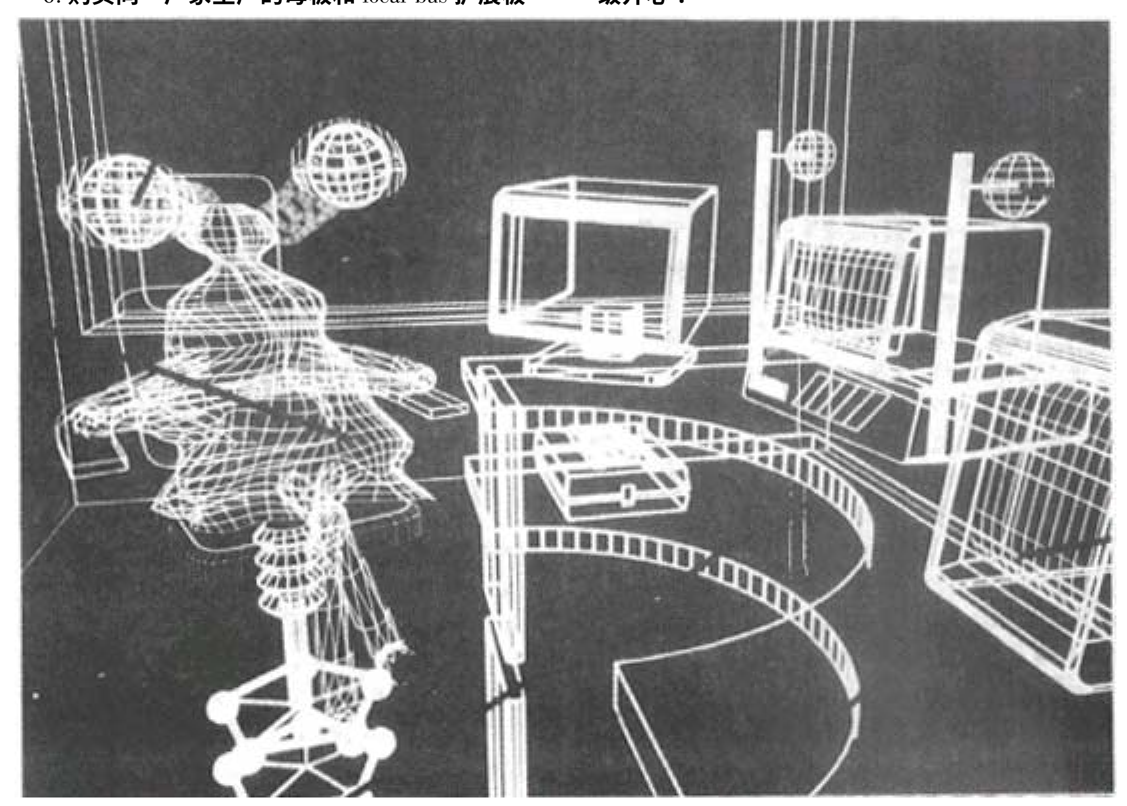
就绝大多数计算机而言,这个最高值在DOS系统下是64K,在Windows或OS/2系统下是256K。有些廉价母板只有64K的cache空间,最好不要买。假如你现在买带有256K cache RAM的母板,而不装全它,将来你一定会想扩展它,那时价格可能已下降,扩展花费会少一些。

6. 购买同一厂家生产的母板和local bus扩展板

local bus(本地总线)的整个概念是:local bus与处理器的通讯速度达33MHz。而ISA或EISA卡与系统处理器之间以8MHz的频率进行通讯,很少有人意识到。事实上,local bus典型的速度一定与CPU速度有关——local bus在50MHz系统里的速度是50MHz,12.5MHz,6.25MHz等等。一个local bus视频卡在50MHz系统里比在33MHz的系统里还慢。

尽管VESA试图建立一个local bus标准,我还是建议你不要将不同厂家生产的母板和local bus卡混合在一起使用。目前可能只有利用local bus才能得到高速的图像显示。最好是购买同一个厂家的母板和视频卡,这将减少你的麻烦。

购买一个母板会让你得到回报的。你不仅得益于速度更快的系统,而且在整个过程中你亲自动手并且节省了开支,你会因此有一种自豪感。最后,祝大家升级开心!



升级·你的计算机·升级

浅谈 CMOS 口令的设置与解除

□ 尹学忠 山东省阳信一中(251800)

人们为了防止非法用户使用微机,往往采用在 CMOS 中设置通行口令的办法。下面我以 SUPER 机型的 PC-386 为例,介绍一下我的体会:

(一)口令的设置

1. 如何设置?

在 CMOS 中,设置口令的选择项是提示行中的"PASSWORD CHEKING OPTION"。在启动时,按[DEL]进入 CMOS 中,将光标移到"ADVANCED CMOS SETUP"按两次回车,进入高级 CMOS 参数设置;然后将光标移到"PASSWORD CHEKING OPTION"后,用[PGUP]和[PGDN]来选择设置方式:-SETUP 或-ALWAYS。

选择"SETUP"后,按[ESC]退回主菜单;将光标移到"CHANGE PASSWORD",按回车;输入口令,按回车;重新将口令输一遍,按回车检查,以确保口令正确无误。将光标移到"WRITE TO CMOS AND EXIT"或按 F10,输入"Y",退出 CMOS。上述操作结束后,我们就完成了口令设置。口令设置后使得非法用户难以进入设置 CMOS 程序。

选择"ALWAYS"后,按[ESC]退回主菜单;再往下的操作同选择 SETUP 是完全一样的;ALWAYS 的功能是在系统启动前询问口令。口令不对,计算机就拒绝启动。非法用户难以使用任何驱动器。

2. 两个实例

在计算机设置口令前,我们做的第一件工作是:将 CMOS 参数备份,防止重要参数的丢失。其具体做法是:采用屏幕打印或用程序备份的方法。

在教学中,我们往往要求学生统一进度,并防止学生对硬盘非法操作,造成重要文件的丢失。为了实现上述目标,我们采取以下步骤:在启动时,按[DEL]进入 CMOS;将光标置于"STANDARD CMOS SETUP"后,按两次回车,进入标准 CMOS 参数设置;将光标移到"[HARD DISK C:TYPE]",用[PGUP]或[PGDN]将选项置于"NOT INSTALLED";按[ESC]回主菜单;将光标移到"CHANGE PASWORD",按上面介绍的步骤设置口令;按 F10 输入"Y"。上述操作完成后,使微机的软驱可以正常使用,硬盘却不能用。这样学生只能使用软驱,按教学的步骤上机实习,防止学生乱动硬盘,使教学混乱不堪;同时也防止了硬盘里面文件的丢失。

对于个人用计算机的加锁,我们采用 ALWAYS 的设置方法,就能有效的防止别人使用你的微机。

(二)口令的解除

计算机被非法设置口令或者口令被遗忘,是一个普遍的问题。解除口令的方法就显得十分重要了。通用的办法是:关闭电源,将机箱打开,取出 CMOS 的后备电池,使 CMOS 自然放电,泄放时间超过 24 小时,口令自然失效。其它的办法:如短路法,即跨接"CMOSRAM REST"电路......它们有一个共同的特征:使 CMOS 断电。

对在 SETUP 设置方式中满足下面条件之一的,可以用各种语言编制解除口令的程序。

1. 软驱没有全被设置在"NOT INSTALLED"。

2. 硬盘没有全被设置在"NOT INSTALLED",且硬盘上有某种语言,如 C 语言、BASIC 语言等。

例如:在上面举的第一个实例属于第一种情况,我们可以用软盘启动,用下边的 BASIC 程序解除口令:

```
10 OUT &H70,&H2F:D=INP(&H71)+1:OUT &H71,D:END
```

程序运行后,CMOS 口令自然消除。

注意:CMOS 口令消除后,就要对 CMOS 重新设置参数,通用的方法是:重新冷启动或按[RESET]热启动,按[DEL]进入 CMOS 中,按以前备份的 CMOS 参数进行设置。如果没备份,则只能采用 CMOS 主菜单中的自动设置功能。如用"AUTO CONFIGUATION WITH BIOS DEFAULTS"、"AUTO CONFIGU-PATION WITH POWER-ON DEFAUTS"和"AUTO DETECT HARD DISK"来配置参数,以恢复计算机的使用。对于 640K 以上的内存的参数,则只能自行设置。

综上所述,口令的设置确实能帮助人们防止非法用户,但并不绝对安全。为了保护你的文件,在用 ALWAYS 设置完口令后,应当把主机箱加锁。用 SETUP 设置口令时,只要有软驱没被设置关闭,就不要在硬盘上保存重要的文件,因为这种情况下,即使把主机箱加锁,也能轻易的解开口令。★

FoxBASE 趣味编程

□ 袁光平
湖北省黄石市大冶钢厂冶钢村 114－4 号(435001)

关系型数据库系统 FoxBASE 是当今较流行的数据库系统之一，它兼容 DBASE Ⅲ，又为现今流行的 FoxPro 系统完全兼容，有着较强的数据库操作能力。在实际编程中，往往为了给一个管理系统增加趣味性，而插入一段有趣的程序。以下一段就是以 FoxBASE 编写的具有弹性功能字符的程序。程序中‘劳保用品数据库管理系统’字符串中每一字从屏幕顶端滑下，在下降到屏幕中间时向上回弹两下才回到中间位置不动。此程序在 DBASE Ⅲ和 FoxPro 环境运行成功。

```
clean
set talk off
set echo off
set color to 2 +/5 +
s = "劳保用品数据管理系统"
s2 = " 1 . 0 0 "
c = 1
le = 2
h = 0
l = 15
k = 0
kk = 0
delay = 0.1
do while c < 21
   x = subs(s,c,le)
   @ h,l say x
   r = inkey(delay)
   if h = 10 .and. k = 0
      @ h,l say "  "
      h = h - 3
      k = 1
      delay = 0.1
      loop
   endif
   if .not. h = 10
     @ h,l say "  "
   endif
   if h = 10
      h = 0
      l = l + 4
      c = c + le
      k = 0
      delaye = 0.1
      loop
   endif
   h = h + 1
enddo
set color to 5 +/2 +
h = 12
l = 10
l2 = 70
c = 1
cc = 5
le = 4
k = 0
x = subs(s2,c,le)
xx = subs(s2,cc,le)
do while .t.
   @ h,l say x
   @ h,l2 say xx
   r = inkey(delay)
   if .not. l = 38
      @ h,l say "    "
      @ h,l2 say "        "
      delay = 0.1
   endif
   if l = 38
     exit
   endif
   l = l + 2
   l2 = l2 - 2
enddo
set colo to 7/0,,
```

★

趣味动态引导画面

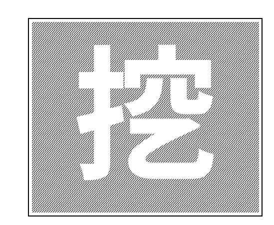
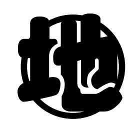
□ 许瑞扬 广东佛山市第十中学(528000)

在编写应用程序时往往要设计一些趣味动态引导画面。笔者用 FOXBASE 语言编写下面一个程序段，当程序运行时，在屏幕中间弹出一个立体画面，内容逐字显示在画面中，并声响；当要结束画面显示时，只需按下任意键。只要对它进行很小的修改或变动，便可使你的弹出菜单更有特色。

源程序清单如下：

```
set talk off
set stat off
set colo to 0
clea
clea all
do while .t.
   set colo to r/b
   @ 6,10 to 18,66 double
   @ 7,11 clea to 17,65
   set colo to /n
   @ 19,12 clea to 19,68
   @ 7,67 clea to 19,68
   set colo to r/b
   set intensity off
   word = "电脑爱好者是一本好杂志，该杂志的宗旨是普及应用，不仅是初学者的良师益友，也是专业人员交流的园地，欢迎加入电脑爱好者行列，联系电话 2572123"
   row = 7
   col = 14
   j = 1
   i = 1
   do while j < = 132
     @ row,col + 2 * i say subs(word,
j,2)
      j = j + 2
      i = i + 2
      ?chr(7) + chr(7)
      if i > 22
         i = 1
         row = row + 2
         * loop
      endif
      a = inkey(0.1)
      if a > 0
         exit
      else
         loop
      endif
enddo
if a > 0
      exit
else
      a = inkey(10)
    if a > 0
       exit
    endif
exdif
enddo
retu
set colo to 7/0
```

★


挖——“地雷”

也许你玩过 WINDOWS 中挖地雷的游戏,难道只有在 WINDOWS 环境中才能用此开发智力吗? 在 DOS 下不能运行……也许这不是真的。你一定要试试看,这个程序可能一点也不比在 WINDOWS 下的挖地雷逊色。

□ 陈师亮 哈尔滨工程大学(150001)

依次回答屏幕提示后,就可以用 I,J,K,L 上下左右地控制光标。方框内有若干地雷,按 A 键可得到附近有几个地雷的提示。但若该格为地雷则所有的地雷都要爆炸。按 Z 键则可以在你认为有地雷的方格内做上标记。若你正确排除所有地雷,则游戏自动升级,并奏乐。

```
10 INPUT "level ?(5-15)";N
20 IF N < 5 OR N > 15 THEN 10
30 G(1)=10:G(2)=8:G(3)=5
40 INPUT "DIFFICULT 1,2 OR 3 ?";OO:IF OO<>1 AND OO
   <>2 AND OO<>3 THEN 40
50 N=INT(N):V=0:LL=INT(N*N/G(OO)):XX=1:YY
   =1:MMM=0:NNN=0
60 DIM A(N*N),A$(N,N),D(N+1,N+1),C$(8),S
   (N,N),M(N,N)
70 FOR I=1 TO 8:C$(I)=CHR$(I+48):NEXT I
80 FOR I=1 TO N:FOR J=1 TO N:S(I,J)=0:M(I,J)=1:
   NEXT J,I
90 FOR I=1 TO N:FOR J=1 TO N
100 A$(I,J)=CHR$(4):D(I,J)=0
110 NEXT J,I
120 FOR I=1 TO N*N
130 A(I)=I
140 NEXT I
150 REM SS=VAL(MID$(TIME$,1,2))*3600+VAL
   (MID$(TIME$,4,2))*60+VAL(MID$(TIME$,7,
   2))
160 REM RANDOMIZE SS
170 V=V+1
180 W=INT(RND(1)*N*N+1)
190 K=A(V):A(V)=A(W):A(W)=K
200 IF V < N*N THEN 170
210 P=INT(RND(1)*(N*N-LL+1)+1)
220 FOR B=1 TO LL
230 FF=A(P+B):H=INT((FF-1)/N)+1:L=FF-N*
   (H-1):D(H,L)=.5:S(H,L)=1
240 FOR I=-1 TO 1:FOR J=-1 TO 1
250 D(H+I,L+J)=D(H+I,L+J)+1
260 NEXT J,I,B
270 CLS:WIDTH 80:KEY OFF:GOSUB 690
280 LOCATE 2,10:PRINT "bomb !!!"
290 LOCATE 5,5:PRINT CHR$(201):LOCATE 5,N+6:
   PRINT CHR$(187):LOCATE 6+N,5:PRINT CHR
   $(200):LOCATE 6+N,6+N:PRINT CHR$(188)
300 FOR I=6 TO 5+N:LOCATE 5,I:PRINT CHR$(205):
   LOCATE 6+N,I:PRINT CHR$(205):LOCATE I,5:
   PRINT CHR$(186):LOCATE I,6+N:PRINT CHR
   $(186):NEXT I
310 FOR I=1 TO N:FOR J=1 TO N:LOCATE 5+I,5+J:
   PRINT A$(I,J):NEXT J,I
320 LOCATE 6,6:PRINT CHR$(219)
330 A$=INKEY$:T=T+1:LOCATE 3,6:PRINT "TIME:"
   ;INT(T/50)
340 IF A$="a" OR A$="A" OR A$="Z" OR A$="z"
   OR A$="I" OR A$="i" OR A$="J" OR A$="j"
   OR A$="K" OR A$="k" OR A$="L" OR A$="
   l" THEN 360
350 GOTO 330
360 X=XX-(A$="k" OR A$="K")+(A$="I" OR A
   $="i")
370 Y=YY-(A$="l" OR A$="L")+(A$="J" OR A
   $="j")
380 IF X > N THEN X=1
390 IF X < 1 THEN X=N
400 IF Y > N THEN Y=1
410 IF Y < 1 THEN Y=N
420 LOCATE 5+XX,5+YY:PRINT A$(XX,YY)
430 LOCATE 5+X,5+Y:PRINT CHR$(219)
440 IF (A$="a" OR A$="A") AND D(X,Y)<>INT(D
   (X,Y)) THEN GOTO 580
450 IF (A$="A" OR A$="a") AND A$(X,Y)=CHR
   $(2) AND D(X,Y)<>0 THEN MMM=MMM-1
460 IF (A$="a" OR A$="A") AND D(X,Y) >=1
   THEN LOCATE 5+X,5+Y:PRINT C$(D(X,Y)):A
   $(X,Y)=C$(D(X,Y))
```

```
470 IF (A$ = "a" OR A$ = "A") AND D(X,Y) = 0 THEN
    GOSUB 520
480 IF (A$ = "Z" OR A$ = "z") AND M(X,Y) = 1 THEN
    LOCATE 5 + X,5 + Y :PRINT CHR$(2) :A$(X,Y) =
    CHR$(2) :MMM = MMM + 1 :M(X,Y) = 0
490 IF (A$ = "z" OR A$ = "Z") AND (D(X,Y) < > INT
    (D(X,Y))) AND (S(X,Y) = 1) THEN NNN = NNN + 1 :
    S(X,Y) = 0
500 IF NNN = LL AND MMM = LL THEN GOTO 630
510 XX = X :YY = Y :GOTO 330
520 FOR I = -1 TO 1 :FOR J = -1 TO 1
530 IF X + I > N OR X + I < 1 OR Y + J > N OR Y + J < 1
    THEN 560
540 IF A$(X + I,Y + J) = CHR$(2) AND D(X + I,Y + J) =
    0 THEN MMM = MMM - 1
550 IF D(X + I,Y + J) = 0 THEN LOCATE 5 + X + I,5 + Y + J :
    PRINT " " :A$(X + I,Y + J) = " "560 NEXT J,I
570 RETURN
580 FOR I = 1 TO N :FOR J = 1 TO N
590 IF D(I,J) < > INT(D(I,J)) THEN LOCATE 5 + I,5 + J :
    PRINT "*" :GOTO 620
600 IF D(I,J) = 0 THEN LOCATE 5 + I,5 + J :PRINT " " :GO-
    TO 620
610 LOCATE 5 + I,5 + J :PRINT C$(D(I,J))
620 NEXT J,I :LOCATE 18,50 :PRINT "you lose !!!" :PRINT :
    PRINT :PRINT :PLAY "ba" :END
630 LOCATE 18,50 :PRINT "you win !!!" :ERASE A$,D,C
    $,S,M,A
640 PLAY "gadef" :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT
660 N = N + 1 :IF N > 15 THEN N = 5 :OO = OO + 1
670 IF OO > 3 THEN CLS :LOCATE 10,10 :PRINT "YOU ARE
    HERO !!!" :END
680 GOTO 50
690 LOCATE 14,29 :PRINT "I" :LOCATE 15,25 :PRINT "J" :
    LOCATE 15,29 :PRINT "K" :LOCATE 15,33 :PRINT "L"
700 LOCATE 14,40 :PRINT "A = = > IT IS NOT BOMB" :LO-
    CATE 10,30 :PRINT "LEVEL - - " ;N
710 LOCATE 15,40 :PRINT "Z = = > IT IS THE BOMB !" :LO-
    CATE 11,30 :PRINT "DIFFICULTY - - " ;OO
720 LOCATE 12,30 :PRINT "TOTOL" ;LL ;" BOMB !"
730 RETURN
```

★

清华紫光二次创业创新绩

〔本刊讯〕　清华紫光集团从 1993 年开始进入二次创业阶段，并把“发展民族工业，创立名牌产品”定为二次创业的基本任务。在紫光二次创业的第一年将扫描仪输入系统作为主攻方向，并成立目前中国最大的扫描仪销售服务中心，它的成立必将加速开拓扫描仪市场并逐渐使其国产化。此外紫光集团在今年还与著名的美国安达信公司、新加坡 IPC 企业控股集团签订了合作协议，这种以紫光雄厚的人才资源与国外公司丰富经验与技术优势互补的合作，势必会结出丰硕的果实。同时紫光集团已为参加“三金工程”做好了必要的技术、人力和组织结构等方面的准备。在今年 11 月 25 日紫光大搂落成运营，为清华紫光集团二次创业提供了极为有利的条件。

简便实用的文件分割程序

□ 刘立文 沈阳市法库县委办公室(110400)

当前所使用的微机系统中,绝大多数使用的都是双高软驱(1.2M+1.44M),而当前普遍使用的汉字系统中,文件的长度往往都超过了磁盘所能容纳的最大容量,如西山汉字系统5.1版本中的字库文件XSDOS.LPH,其长度为4.1K以上,要想容纳下该文件,至少需要4张高密盘,致使该系统根本无法在没有硬盘的家用电脑上使用。

由于DOS系统中没有文件分割或文件破碎程序,而实现文件备份操作的只有BACKUP.EXE外部命令,并且MS-DOS版本不同,BACKUP程序也不兼容,致使在一个版本下备份的程序不能在另外一个版本下正常恢复。另外不能利用COPY命令直接拷备、使用BACKUP程序所备份的文件中所需要的某些文件。上述情况给我们的日常操作带来了诸多不便,为此本人编制了一个实用的文件破碎(分割)程序,解决了这个问题。

该程序以COM格式文件编制,只要经编译连接后生成COM文件即可使用。其使用方法如下:

C>SMALL MMMM/NN

其中MMMM为"一个分割单位"的字节数。NN为分割后文件共由多少个MMMM组成(MMMM和NN均为十六进制数形式)。然后再根据屏幕提示操作即可完成文件的分割。该程序在使用中可带有路径,方便实际工作需要。另外分割后的文件以递增扩展名字母的方式存贮,这样可以存贮几十个文件,完全能够满足一般工作需要。

如分割后的文件大小与各种软磁盘容量的参数如下(也可自己确定):

360软盘参数:MMMM/NN=4000/16

1.2M软盘参数:MMMM/NN=A000/1D

1.44M软盘参数:MMMM/NN=E000/17

如本人利用该程序分割西山汉字系统中字库文件XSDOS.LPH的操作方法如下:

C>SMALL 1000/2E

INPUT OLD_FILE_NAME:C:\XSDOS.LPH

INPUT NEW_FILE_NAME:ZK.A

CONTINUE(Y/N)?

这时如果选择N则退出分割操作,选Y则继续进行分割操作,并以ZK.B....继续存贮分割后的数据。

分割结束后,在需要时只要利用COPY命令的/B参数和"+"即可恢复原来的字库文件,这时您就会发现其长度和原来一样。如果将ZK.A(显示字库部分,使用时需要将其改名为XSDOS.LPH)和西山DOS系统中的其它应用程序拷备到一张高密盘上,可实现在没有硬盘的家用电脑上使用5.1版本的西山汉字系统(SPDOS5.1 WPS2.1)。

```
;SMALL.ASM 程序清单:
CODE      SEGMENT CODE'
          ORG 100H
          ASSUME CS:CODE,DS:CODE
BEGIN:  JMP START
COUNT1   DW 0000H ;破碎文件长度
COUNT2   DB 00H  ;倍数因数
COUNT3   DB 00H
FILE1    DB 40H,?,40H DUP(0),0 ;被破碎的文件名
FILE2    DB 40H,?,40H DUP(0),0 ;破碎后的文件名
MESS1    DB 0DH,0AH,'INPUT OLD_FILE_NAME:',24H
MESS2    DB 0DH,0AH,'INPUT NEW_FILE_NAME:',24H
MESS3    DB 0DH,0AH,'SMALL MMMM/NN 360K=4000/16'
         DB '1.2M=A000/1D 1.44M=E000/17',24H
MESS4    DB 0DH,0AH,CONTINUE(Y/N)?',24H
HANDLE1 DW 0000H 文件句柄
HANDLE2 DW 0000H 文件句柄
DOSINT   MACRO INTNUM,INTADDR ;DOS 中断调用宏
         MOV AX,INTNUM
         MOV DX,OFFSET INTADDR
         INT 21H
         ENDM
START:  PUSH CS
        POP DS
        MOV SI,0081H ;取命令行参数
COMPO:  INC SI
        CMP BYTE PTR[SI],20H
        JE COMPO
        MOV COUNT3,04H
COMP1:  LODSB
        CALL ASC_HEX ;过滤处理,并将ASC
        JB EXIT  ;字符转换为数值
        ADD COUNT1,AX
        DEC COUNT3
        CMP COUNT3,00H
        JE COMP2
        MOV CL,04H
        SHL COUNT1,CL
        JMP COMP1
COMP2:  LODSB
        CMP AL,2FH ;/符判断
        JNE EXIT
        LODSB
        CALL ASC_HEX
        JB EXIT
        ADD COUNT2,AL
        MOV CL,04H
        SHL COUNT2,CL
        LODSB
        CALL ASC_HEX
        JB EXIT
```

```
        ADD COUNT2,AL
        DOSINT 0900H MESS1
        DOSINT 0A00H FILE1
        DOSINT 0900H MESS2
        DOSINT 0A00H FILE2
        XOR BX,BX  ;处理句柄结束标志
        MOV BL,FILE1[1]
        MOV FILE1[BX+2],00H
        MOV BL,FILE2[1]
        MOV FILE2[BX+2],00H
        DOSINT 3D00H FILE1+2
        JNB NEXT
EXIT:   DOSINT 0900H MESS3
        DOSINT 4C00H MESS3
NEXT:   MOV HANDLE1,AX ;文件破坏过程
LOOPC:  XOR CX,CX
        DOSINT 3C00H FILE2+2
        JC EXIT
        MOV HANDLE2,AX
        MOV CL,COUNT2
        MOV COUNT3,CL
LOOPR:  MOV BX,HANDLE1
        MOV CX,COUNT1
        DOSINT 3F00H BUFF 读文件
        CMP AX,0000H
        JZ EXIT
        MOV CX,AX
        MOV BX,HANDLE2
        DOSINT 4000H BUFF 读文件
        JC EXIT
        DEC COUNT3
        CMP COUNT3,00H
        JNE LOOPR
        DOSINT 3E00H BUFF ;关闭文件
        DOSINT 0900H MESS4
        DOSINT 0100H MESS4
        AND AL,0DFH
        CMP AL,4EH  ;N字符
        JE EXIT
        XOR BX,BX
        MOV BL,FILE2[1]
        INC BX
        INC FILE2[BX]
        JMP LOOPC
ASC_HEX PROC NEAR
        CMP AL,30H 字符过滤处理
        JB EXITAH
        CMP AL,3AH
        JB SUBAH
        AND AL,0DFH 小写转大写
        CMP AL,41H
        JB EXITAH
        CMP AL,46H
        JA EXITAH
        SUB AL,07H
SUBAH:  AND AL,0FH
        CLC
        RET
EXITAH: STC
        RET
ASC_HEX ENDP
BUFF    DB ?
CODE    ENDS
        END BEGIN
```

★

****

名牌中文平台·名牌进口微机配套销售方式引人注目

中文之星2.0高朋满座

IBM、DEC、康柏、DELL、FIF等15家大代理不谋而合

［本刊讯］在当前引人注目的Windows操作环境中文平台国内外产品的激烈竞争中，中文之星2.0仍然保持强劲势头。目前，国内15家进口名牌微机的主要代理商纷纷与新天地电子信息技术研究所签定协议，将中文之星2.0与IBM、康柏、DEC、DELL、HP等世界名牌微机实行“捆绑”式配售销售。采用这种国际市场通行的软件产品大规模OEM销售方式，软、硬件双方可以通过优势互补，取得更能够赢取用户认同的有利市场地位，用户则能够以较低廉的代价获得先进完整的信息处理手段。

据新大地凌岩副总经理介绍，这次中文之星2.0与15家实力雄厚的进口微机代理“一拍即合”具有双重意义：一方面表明以中文之星2.0为代表的中文软件产品的技术名牌机代理商的普遍认同；另一方面，这次软、硬件厂商的大规模联手，体现了计算机市场软、硬件平台日趋紧密结合的发展方向，有利于提高优势产品的优势地位，也有利于更便利地向用户提供真正符合“中文电脑”完整概念的信息产品。

这次与新天地签定中文之星2.0“捆绑”式销售协议的进口微机代理商包括：王码电脑总公司、均恒发展有限公司、北京电脑天地计算机有限公司、南天软件工程有限公司、北京巨人总公司、海口爱必克微电子系统公司（以上为IBM代理）；方正计算机与办公事业部、太极计算机公司太极圣保公司（以上为DEC代理）；北京思远科技发展公司（康柏代理）；北京四达技术开发中心（DELL代理）和云鹏电子科技公司（HH代理）。

迎接中国光盘新时代

——来自天极光电技术实业股份有限公司的报导

本刊记者 凌华

科技界预言:二十一世纪是光电技术的世界

新闻界宣称:可抹可录磁光盘,磁光数字录音机的出世,是人类在记录、介质信息技术领域的一次革命。

1993 年,国家体改委在深圳批准成立了经济科技体制配套试验单位－－深圳天极光电技术实业股份有限公司,这一举动立即引起了业界人士的注目。

时间过去了一年半,天极人就生产了中国第一张可抹可录商品化磁光盘,中国第一台光电数字录音机,这充分显示了他们高技术起点的优势。他们以此跻身于 21 世纪的光电技术世界,并利用自身优势为外国资金寻求资金投向和国内企业资金需求架起一座桥梁,并采取多元立体化出击和高层宏观运作。

实力雄厚,技术先进,顺天应时,天极人难免不为之四顾,为之踌躇满志。带着挑战极限、走向世界的理念,天极人闯进了中国的硅谷——中关村。

中关村的说法:今天我们相识

可抹可录磁光盘信息存储量大,有较高的保真度和较长的保存期,是用途广泛的信息载体。今年十一月初,天极人带着五彩的光盘来到北京,拜会了中关村。

在王码公司,王永民总裁笑语称赞天极产品定位好,愿双方互惠互补,握手合作;科海何总更是幽默风趣,笑谓:这不是今晚我们相识,而是今天我们相识。

相识自是有缘。而这缘份正来自共同的追求。

华胜公司的贺海华总经理谈到:现在华胜公司利用日立光盘系统开发研制华胜光盘文档管理系统,将来有条件的话,采用国产的优质光盘,必能降低产品成本,加强市场竞争力,并开发出更多更好信息容量更大的管理软件,从而开拓出更广阔的市场。图新公司总经理郭又陵先生也预测了将来双方共同开拓图书管理、探索市场的潜力和前景。这种种技术上的合作,是以天极所生产的与国际水平同步的高效能的光盘产品为基础,研制开发具有广泛用途的应用软件,从而使光盘产品增值使用,这也必将是未来软件开发的重要趋势之一。

在技术合作的同时,销售合作也是推广光盘产品应用的重要步骤。作为中国最主要的几家高科技企业,不论是联想、科海、王码、还是华胜、图新、大恒和新天地都拥有自己完善而庞大的营销网络,遍及全国各地及海内外。各位老总都表达了希望有机会能竭诚合作,推进中国信息产业的发展,开拓光盘世界新天地的愿望。

光电产业有着广阔的前景,这是勿容置疑的,但它的发展也必然要经过一番艰苦创业的历程。联想集团副总裁李勤先生,以过来人的身份深刻地指出:中国市场何时能够大批量运作光盘?国内何时能够生产配套的光盘驱动器?面对国外强大的竞争优势又如何自处?这不仅是天极人经历的艰难历程,也是中国民族科技产出需要经历的艰难历程。

携手创建中国的光盘科技产业联盟

天极公司总经理李俊不无忧虑地谈到:“国际信息产业的发展速度是惊人的,在存贮技术领域,从普通软盘到超大容量硬盘,从数据流磁带到存储芯片,国外大型高科技企业大有一统天下的趋势。而中国目前却只能合作经营或代理销售其产品。中国信息产业与国际先进水平之间的差距在拉大,我们感到一种强烈的危机感和责任感。”

正是这种危机感和责任感,促使我国著名磁性材料学专家、电子科技大学张有纲教授等数十位专家,经过八年艰苦攻关,终于完成可读写磁光盘、磁光数字录音机等光电产品的研制;也正是这种危机感和责任感,促使天极人去赋予这项具有世界先进水平的科技成果以强大的市场生命力,去探索一条发展中国高科技产业之路。

艰难的历程是成大业者必经之路。天降大任于斯人,必先劳其筋骨,苦其心志。天极人在默默地努力和进取,因为挑战极限、走向世界是天极人的理念。

为了培育、启动光盘市场,天极公司筹划组织了“天极百日行动”,通过系列宣传、专家访谈、座谈会及天极光电产品大型巡回展等活动,积极普及光电知识,培育光盘市场。

为了推广光盘产品的应用,缩短与世界先进水平之间的差距,天极公司设立了天极光盘应用奖励基金,对一些做出贡献及成功实践者,实施奖励。

而面对跨世纪的机遇与挑战,天极人则率先提出:携手创建中国光盘科技产业联盟。

李总以他渊博的学识谈论了世界各主要国家高科技企业发展之路:“美国硅谷的高科技成果能够迅速产业化就是因为具备三大优势:一是政府的扶持;二是金融界和风险资本家的投入;三是一个成熟有效的市场营销系统的支持。”中国高科技产业要迅速崛起,走向世界,无疑也要走过同样的道路,也需要全社会的支持和参与。

为此,天极诚邀关心、支持高科技产业发展的各界人士,共同创建中国光盘科技产业联盟,通过政府、金融机构的大力扶持,市场营销体系和研发机构、国际光盘科技产业界的通力合作,推进信息产业的发展,促其进入产业化、市场化、国际化的良性循环。

正如天极公司董事长彭毅所说:

我们已置身于大潮之中,无可逃避地接受着一种力量的冲击和风险的洗礼,只有那轰然而来的渴望,让我们听到了发自内心深处的巨大喧响……

我们将因此感受一种躁动与活力。

我们将因此面对一次挑战和机遇。

我们相信明天的中国,将会拥有一个五彩斑斓的光盘世界。

注:有欲详细了解中国光盘科技产业联盟和天极光盘应用奖励基金者,请与天极公司联系,地址详见彩页。 ★

电脑爱好者杂志大奖征文

你想得到一台486电脑吗?请给我们写篇文章吧!

题　　目:我(想)拥有一台电脑!

体　　裁:纪实文学

主　　题:表达作者渴望学习并拥有一台电脑的迫切心情;已有电脑的人们表述电脑如何渗透生活、改变人生的经历与感情。

要　　求:5000字左右,真实、生动、亲切、感人。

时　　间:1994年10月—1995年4月30日,5月底颁奖。

奖　　品:一等奖一名:价值万元的486电脑;
二等奖两名:价值4000元的386单显电脑;
三等奖三名:价值2000元的家用打印机
四等奖四名:价值500元的防病毒卡
鼓励奖十名:价值100元的“轻轻松松背单词”软件

获一、二等奖的文章推荐给人民日报和中国青年报刊登。

征求意见:凡来信对本刊认真提出改进意见者,均可获电脑爱好者纪念封一枚;凡被采纳者,可赠95年杂志一套,其中优秀者另赠5"高密软盘一盒。

《电脑爱好者》杂志社

本刊讯: 一九九四年十一月九日,国家教委基教司在北京人民大会堂隆重召开了“全国中小学计算机教育先进工作者和先进集体表彰大会”,全国人大常委会副委员长王光英、国家教委副主任柳斌、电子工业部副部长吕兴奎等领导出席了表彰大会,并向全国中小学计算机教育先进工作者和先进集体颁发了奖状、锦旗。

此次全国中小学计算机教育先进工作者和先进集体的评选活动,在全国中小学计算机教育研究中心的领导下,历时一年的时间,在全国范围内评出了56个先进个人,32个先进集体,并向多次带领中国信息学奥林匹克代表队,均取得优异成绩的清华大学吴文虎教授颁发了特别奖。此次活动,必将进一步推动我国中小学的计算机教育。



布告

▲ 更正:本刊94年10月号第48页广告中,联系电话403449－242,应为4034449－242。

▲ 更正:本刊94年11月号第1页广告中,征文截稿日期应为95年5月。

▲ 更正:本刊94年第8期封三、94年第9期封二刊载的兴归电子器材厂广告中帐号应为24502。

答疑

▲ 广东曾凡毅使用高版本DOS软盘启动计算机,再用系统传送命令更换硬盘上的原DOS V3.20系统,结果造成几台计算机均不能启动。这个问题是由于高版本DOS(不知道其使用的DOS是那个版本)与低版本DOS对硬盘管理方法的差异造成的。DOS V4.0以上版本对硬盘分区和格式化时,所产生的硬盘信息与DOS V4.0以下(不含DOS V4.0)的不同,所以造成计算机系统死机。解决的方法是:1、首先恢复原DOS V3.20系统,备份硬盘上的所有文件。2、用高版本DOS软盘启动计算机。3、用高版本DOS的FDISK命令将原硬盘分区删除后重新分区。4、用高版本DOS的FORMAT命令对分区后的硬盘进行格式化。5、恢复备份文件到硬盘。

▲ 湖北黄毅波询问在装入汉字后为何WINDOWS运行速度减慢?原因是汉字环境所需要的内存较大,有些汉字环境占用基本内存,有些占用扩展内存,由此WINDOWS不能管理这些内存,即WINDOWS运行空间减小,从而造成WINDOWS运行速度减慢。解决方法是,在运行WINDOWS前,先撤出汉字环境。

▲ 94年10期【征答】中上海读者朱鹰提到的问题已有两位热心读者进行了解答,其中辽宁读者陈亮讲述:"我也曾遇到过这种现象,可从下面几个方面查找原因,1、硬盘接口的匹配方面。2、自动批处理中有无特殊程序。3、硬盘引导程序是否有误。4、高级系统参数是否正确、5、主机缓冲区电容反向漏电,也可出现此故障"。

河南读者宋彦认为:"此问题系键盘处理器INTER 8042的时钟线故障引起的,系统加电自检未完成,硬盘驱动器未初始化,此时的键盘处理器只接收命令字节而忽略数据信号,故有硬盘、键盘等的异常现象。检查时依次检测主机插座、主板、键盘插座等的时钟线,有无漏电和断裂之处,如果未发现上述问题,就可能是INTER 8042损坏,但INTER 8042损坏的机会较小,检修时要注意防止静电击穿芯片,1、要关掉电源,2、要拔下电源插头,3、一手紧握机箱,一手检测。如果是INTER 8042损坏,就只有更换INTER 8042芯片了。"

导读

▲ 无论是单位还是个人,拿定主意要买微机后,面对庞大的微机市场,耳闻众多的购机忠告,都会遇到一个共同的问题－－微机的选型。本刊95年1月将为大家解答这个问题,《微机选型的考虑》一文,为广大读者出了一个好主意。

▲ 本期《揭开伪标记CPU的真相》一文,读后让人倒吸一口凉气,已经购买了REMARK CPU电脑的用户,柯志贤先生指出了两条道路,持币待购的读者如何躲避这REMARK暗礁呢?一定不要漏掉下期的【CPU报道】,柯志贤先生已在那里点亮了一盏航标灯。

建议

▲ 河北焦子龙对本刊提出了很好的建议:1、多开展一些竞赛,即能引起读者的兴趣,又能使读者学到很多的知识。2、把《电脑爱好者》杂志分成两种,1、面向电脑用户。2、面向广大的青少年。

▲ 湖北薛洋建议增加一些短小的英语文章,以增加读者的兴趣。

征稿

▲ 湖南王辉来信询问本刊需要哪类稿件?程序是否必须打印?是否需要软盘?

目前本刊需要对计算机初学者详细讲解计算机系统构成、计算机软硬件知识、计算机运行原理、DOS系统等;对计算机使用者非常实用的程序、经验等;对计算机游戏爱好者唤起兴趣的游戏程序、游戏秘诀、软件介绍等。

投稿的程序一定要能正确运行,尽可能打印出来,当然能寄软盘最好,如无条件也可以手抄,但一定要将程序抄对。

▲ 江西肖伟来信建议在硬件方面加上点"砝码",介绍一些很基本的知识,起到一个引路的作用。这个想法正好与本编辑部明年的办刊思想相符,希望广大读者踊跃投稿。

论坛

▲ 河南李申哂就94年第10期《不会跳动的心脏－－电脑微处理器》一文补充道:"四、CPU和I/O部分中,除提到的几种总线外,还有局部总线VESA及PCI,其总线速度可达33MHZ、40MHZ以致50MHZ。"

本期程序调试 范光辉 高翔



一九九四年第九期擂台赛讲评

首先感谢江西候峻峰同学,指出了 94 年第 9 期擂台赛题目中的错误,题中的"公约数"应为"除 1 以外的公约数",因为 1 是任意自然数的公约数,且是最小公约数(读者虽然没有出现误解,但作为数学题应严谨,这对解题是至关重要的)。

此题又是一道数学题,需要对数学有较深的了解,从题目分析入手,才能找到一条编程捷径。本题也证明了这一点 如果要在这 10000 个自然数中,一个一个地演算,每一个自然数都要从 1 开始找与其无公约数的数,再将这组数字逐个判断是否是质数(只能被 1 和其本身整除),这又要从 1 开始演算,从而一个自然数一个自然数地排除,真累,主持人都快喘不过来气来了,如此算法,计算机运行速度再快也难以解决任何问题。不过,读者尚未执着如此,许多读者在分析此题时有一个共同的思路,即除 3 以外,其他满足条件的自然数必定是偶数,这可以从正反两方面来证明,如果 N 为偶数,小于 N 且与 N 没有公约数的集合中必然有(N -1),(N-1)为奇数,在自然数的质数集中,除 2 之外,尽皆为奇数,(N-1)正在此列。如果 N 为奇数,必有 $N=2Z+1$ 成立,$2Z<N$,2Z 必为偶数($Z=1$ 除外),一定不在奇数集中,所以 N 除 3 之外,必为偶数。现在来分析一下 1、2、3 这三个数字,这三个数字都是质数,从题目的要求来看,1 不在此列,2 以下只有 1,也不在此列(题目的含义是没有除 1 以外的公约数,原因前面已讲明),3 以下与其没有公约数(除一以外)的自然数只有 2,2 正是质数,由此知道 3 为题目求解数组中的最小者。当然只知道 N 为偶数还不够,N 的集合中尚剩余 5000 个数字,还是个令人头痛的"大数字"。还可以进一步分析,题目要求之数必定是某质数加一,这样就可以通过判断 N-1 是否为质数,来初步划分此数是否为可进一步演算的数。如果换一个角度来分析,设 N 为某一所求偶数,那么必然存在 $1\times2\times3\times5\times......Z[x]<N<Z[x+1]*Z[x+1]$(Z 为质数序列集合),据此推断,x 为 8 时,$1\times2\times3\times4\times5\times7\times11\times13>10000$,故可将范围缩至 $x=7$,$1\times2\times3\times5\times7\times11=2310$ 以内。又因 $13\times13=169<2310$,所以定有某一个质数的平方与小于 2310 内有公约数的偶数。同理,$11\times11<1\times2\times3\times5\times7$,范围可缩至 310 以内。而依条件 10000 以内的质数 101 平方已大于 10000 的,所以应在 101 以内。再继续分析,$1\times2\times3\times5=30$,$7\times7=49$,不存在上述的问题,因此此题的解应在 30(含)以内。此题的解共有 8 个,分别是 3、4、6、8、12、18、24、30。有许多参赛选手将 3 这个解丢掉了,程序虽然编得很漂亮,但结果少了一个,真是可惜。

94 年第 9 期擂台赛优胜者是:

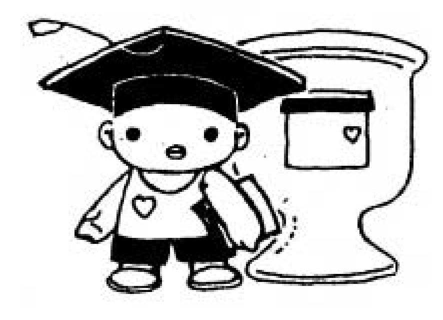
黑龙江省呼兰县审计局　翟建华(150500)

程序如下:

```
10 DIM Z(10) :G=1 :Z(1)=2 :B=1 :X=3 :J=J+1 :PRINT "S(1)=" ;3 :REM 数组 Z 为依次求出的质数,G 是质数的个数,B 是最小公倍数,X 为用到的奇数,J 是解的个数,S 是解,3 是此题解集中的第一解。
20 Y=Y+1 :IF X MOD Z(Y)=0 THEN X=X+2 :GOTO 20 ELSE IF Y=G THEN G=G+1 :Z(G)=X :C=0 :B=B*Z(G-1) :IF B>10000 THEN END ELSE 30 ELSE 20 :REM 从 3 起依次判断奇数。
30 C=C+1 :S=B*C :IF S>=Z(G-1)^2 AND S<Z(G)^2 THEN J=J+1 :PRINT "S(" ;J;")=" ;S :GOTO 30 ELSE IF S<Z(G-1)^2 THEN 30 ELSE X=X+2 :Y=0 :GOTO 20 :REM 判断某数是否在相应的区间,否则返回 20 句。
40 END
```

本期擂台赛题目:

在 100 人的范围内,第一天其中一个人将某个信息向另一个人进行了传播,第二天这两个人又各自向一人传播了此信息,第三天......,如此,每个听到信息的人,都在听到信息后的每一天里只向一个人传播(当日不算),而传播的对象是任意选取的,凡是两次听到信息的人,将使用此信息。试用计算机模拟演算这种社会现象,由此可以了解到,计算机不仅可以计算那些定值定量的现实问题,同样可以模拟模糊的社会现象,判断发展趋势等等。题目要求模拟信息传播 10 天后的情况,并统计出听到信息的人数,使用信息的人数和未听到信息的人数。当然这些数目因为传播的目标是随机的,所以每次模拟运算结果都不会相同。因此擂台赛主持人要看谁的程序思路清晰,谁的程序技巧性强。可能参赛程序较长,此次擂台赛获奖选手所编的程序,将在趣味程序栏目中刊登,攻擂稿件截止于 95 年 1 月 20 日。(闻晓提供)



傻博士信箱

特约主持人 □ 田勇
北京2861信箱5分箱(100085)

陕西读者袁光军问：

286微机配AR－3240打印机，打印机在DOS下，在王码909电脑上可正常工作，但在进入其它软件打印时就死机，请问是否是与286不配套？

答：首先肯定这与286无关。从现象上看，估计你的打印机没问题，只是使用方法不得当。如果你举出一个死机的具体例子，如在WPS下或在WINDOWS下打印出的现象也可能更容易回答。你试按下面的步骤检查一下你是否存在使用问题。以WPS为例，(不知你所谓的DOS下打印正常是否包括WPS。请借鉴其中的方法)。首先你应使打印机处于联机状态，也即ON LINE指示灯或READY指示灯亮，然后按F9或在下拉菜单中选择打印文件。对于打印机的选择主要在蓝色背景，红色边框的那个菜单上。首先是打印机类型的选择，若有与你的打印机相同的型号就直接选择，没有时可选一个系列的或类似的。通常，如该选择不对会使打印机打出一堆乱码但不容易死机。另一个要注意的问题是选择正确的打印口。一般的计算机的配置是两个串行口一个并行口，因此，不容易出现打印机与电脑接错口的问题，但电脑可支持多个并行口，名称分别为LPT1，LPT2等等，有时WPS用户很容易犯这样的错误，选择了LPT2(应选择LPT1)，现象是打印机无动作，磁盘哗哗地响，不报任何错。希望你别把类似现象当作死机看待，若在WINDOWS下也有一个选型的问题，也许是选型不对时会出死机现象。在WINDOWS下你选EPSON LQ1500即可。

湖北读者袁光平问：

我刚买回的386电脑在运行WINDOWS V3.1时常发生这样的现象：键盘和鼠标突然失效，怎么按也不动，待约5、6秒钟后又恢复功能。

答：这是一种正常现象。WINDOWS在启动时要作一些预处理，这时显示鼠标仅告诉你鼠标已装入并不是说可以用了。通常，在WINDOWS中，鼠标有两种形态，一种为键光状，它表示鼠标可用；另一种看起来很象一个哑铃，它表示WINDOWS正在运行自身或运行某应用程序，鼠标不能使用。你看到的现象就是后者。

烟台读者张照光问：

教科书上说冷启动应先开显示器再开主机，但近来发现购买的国产兼容机的显示器电源来自主机，即开机后显示器才有电，而关机时显示器与主机同时关，这是否对主机有影响？

答：首先肯定这不会影响主机及显示器。显示器的电源来源有两种，一是直接从主机的电脑引出，或是单独从外边接入。书上讲的是后者。而实际上前者也是可以的，不好说具体的理由。但自从微机诞生至今，直接用主机电源的那个插孔一直保留者，而且在今天更有意义，因为初学者不必为开两个开关而记开机顺序。既然它没有被淘汰必然于电脑无害，放心用吧。

山西读者陈军问：

我使用CVGA汉卡，DOS V6.0，近期ABC，及PCTOOLS不能用，执行时出现"Packed file is corrupt"。另外WPS在安装后一直不能用。

答：上述信息表示文件的头部信息已被破坏，同时坏这么多文件是不正常的，它不象磁盘坏了，更象病毒破坏的，请用检毒软件检查。另外你可以问一下，是否有人刚消过毒，也有可能是消毒遗留的问题；WPS V2.0需进行修改后方可在DOS 6.0下执行。WPS V3.0可在DOS 6.0下执行。

广东读者黄付问：

我在执行PCTOOLS之后，无论按什么键，机器都会退出到根目录下，屏幕显示"Drvide overflow"(除法溢出)。

答：同前一个问题的现象类似，这条信息也是来自于DOS的COMMAND.COM，表示文件内部有错，可能是盘有坏块，但更可能是病毒现象。我曾经遇到过类似的问题，经检查发现病毒，消除后正常。

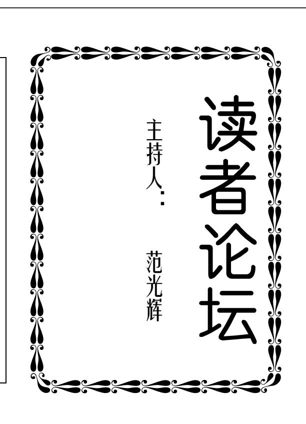
湖南读者王盍凡问：

我的机内中出现了许多异常文件，多在DOS及色谱分析子目录中，主文件为8个字符，其中后4个为DOSC。扩展名为BAT，内容多为进入BASIC的。

答：通常，有些应用软件会产生一些临时文件，如流行的数据库软件FoxBASE。这些文件总是很有规律。应用软件在使用完它们之后自动将它们删除。但有时您会发现它们，这是由于死机，异常中断，停电等造成的。

据您信中写的情况，却不太象这种情况，尽管名字很有规律，但一般情况下，应用软件并不产生扩展名为BAT的文件。要说是人为建立的吧，很不容易，因为建立多个BAT文件很麻烦，也可能是从前的机器拷过来的。不过说到头，这并没有什么影响，BAT文件内容一般不多，文件不长，只要将其删除即可。也许您应该多注意一下色谱分析子目录。不知该软件是国外进口的商业版软件，还是自行开发的应用软件。因为有些自行开发的软件常存在着各种问题或缺限。比如，它要调用BASIC语言而写了一些进入BASIC的批文件。而后又没有删除或由于被异常中断，留下了这些批文件。然而您又说原来没有这种情况，也就是说，过去使用色谱分析软件未出现过类似的问题。所以我认为这可能是一些人上机时建立的，可能是用了很长时间的机器。请加强对计算机使用者的管理。

真如一石激起千层浪，本刊94年10月号上刊出的《家用电脑市场出现了什么问题？——电脑界总经理座谈会纪实》（以下简称《纪实》）在广大读者和家用电脑市场上引来了不小的风波，读者纷纷来信，以电脑用户的身份加入到这个热门话题的研讨中，有的指出了电脑公司在营销中存在的问题，有的勾画了家用电脑的前景，有的提出了对硬、软件的生产、销售商们的要求，有的谈到了用户对我国电脑事业的希望。热心读者的参与，不只是对本刊工作的支持，更是对我国电脑事业的支持，为此我们选择几篇刊出，即抒各家之见，又可在厂商、用户间增进理解，沟通信息，最终使双方都得到利益，使我国的家用电脑锦上添花。



与电脑界各位老板商榷

国营保定化学纤维联合厂（071055）谭克诚

《纪实》所讨论的问题，愚以为各位的困惑是由以下三个问题引起的：

1、中国有两千年的封建史。残余的封建意识，与电脑业不兼容。

2、民族电脑业先天贫轿，又面临着“鬼子进村”的局面。各位必须同时考虑联合抵洋和争取输洋血这两个问题，而这两个问题不兼容。

3、从《纪实》中反映出来各位脱离实际的观念，与各位所肩负的历史使命不兼容。

一、争取中央领导的支持。

中国特色之一，没有来自政府的推动，就作不成大事。政府的推动不连续，力度不够，反而要劳民伤财。民族电脑业的困难，其危及的范围已远远超过了电脑业的本身，没有政府出面协调是过不了关的。

二、“走钢丝”。

羝羊牌毛线被中国人津津乐道了三代，至今不见“疲软”。现在“鬼子进村”了。中国人自然想到是不是应该有羝羊牌电脑。但这件事做过了头，又会影响输洋血。抵洋和输血都是必须做的，而这是两难的。所以“走钢丝”是必要的。

三、完善自己。

《纪实》中谈到“……用户没插电源（众笑）”用户没插电源，说明你们的销售工作出了毛病。

市场有多大？《纪实》中说：“老百姓有一万亿的存款”从帐面上算，这笔钱可以买一亿台486，市场大得惊人。实际上不是这样的。中国有十亿人口，人均只有一千元存款。农村存款，生产基金和消费基金没有明确的界限。买种子、化肥、柴油……都要从这出。其次是盖房，没有房就不能娶媳妇，没有电脑可以娶媳妇。城市存款主要是消费，但住房改革，公费医疗改革，教育改革都需要准备金。毫无疑问，这个市场是应该大打折扣的。各位感到困惑与疲惫，很大程序上是对市场估计过大造成的。

我认为家用电脑有三个很明显的特色：

1、它的用户穷。

2、它的操作人员绝大部分不是专业人员。

3、它的用途以家教为主。

针对第一个特点，本人的体会是建议用户分阶段购买。硬盘、鼠标、卡等作为选件。这样用户负担不太大，将来升级不会造成浪费。

针对第二个特色，应准备汉化软件，同时在用户手册中详细说明注意事项。

值得提出的是，有些一张软盘就能运行的软件如WPS 4.04或汉化软件如汉化的PCTOOLS 5.0，常被“武林高手”们认为是“小儿科”而不屑一顾，却不知道这些“小儿科”正是打开家用电脑市场的利器。

针对第三个特点各位提出了“捆绑式火箭”。本人十分赞成，现在既然太极、长城、联想已成联盟，相信不久就会传来好消息。

家用电脑市场缺少“友好的界面”

贵州省清镇市毛栗山地质学校（551400）黄晖

几位电脑界的总经理们可谓妙语连珠，只可惜都在讲客观原因，却没有一人谈到电脑商界自身存在的一个致命的问题——电脑行业的公共关系是彻底失败的。学习机的生产一直在扩大，销售势头不见下跌。究其原因，不外乎学习机的生产厂家赢得了消费者的信任，他们的公关活动非常成功，计算机的发展被认为是日新月异的，各位电脑界的总经理也许是被计算机的迅猛发展冲昏了头脑，不问消费者的消费水平，一味追求时髦，去赶超世界潮流，不断地去推陈出新，各种媒介也是你一言我一句的宣布8086已经淘汰、80286苟延残喘、80386才是主流，可曾想到这样做的结果却是将更多的消费者拒之门外，是何等的不友好！学习机的成功就在于他了解消费者，他明明白白的告诉了消费者：你想使您的子女成才吗？我可以为您提供一个最廉价、最全面、最耐心的家庭教师。

软件设计提倡“友好界面”，硬件销售也同样需要“友好界面”，用户不需要更多更强的功能，他们只要求解决需要解决的问题，把更多的钱花在增加不必要的功能上没人愿意；电脑厂商们大力开发、宣传、推销中低档电脑产品，认真调查用户的实际需要，联合起来把宣传工作做到家，把用户导向“需要什么就购买什么”，而不是“什么先进，什么容易升级就购买什么”。要让用户下决心、有信心，能安心、放心的购买与之收入相符的任一档次的电脑产品。能叫不同层次的消费者慷慨解囊，才真的显出了总经理们的英雄本色。



特别推荐

“桌上英语学校”是北京双语教育电子有限公司的一套新型的系列化英语学习软件。它利用先进的电脑多媒体技术，成功地模拟了学校学习英语的有声环境。目前包括成人使用的《急救英语》和儿童使用的《儿童多感度英语》。

《急救英语》分为基础篇、高级篇。所谓“急救英语”是“急救”成人只读不说的“语盲症”。为成人学说一口流利、地道的美国英语创造了一个“自我训练”和“模拟对话”的学习环境，其中基础篇包括“紧急求救”、“求助”、“购物”、“美容”、“争论”、“询问”时所需的常用语。高级篇包含有“医药”——看病、预约、体检等；“申请”——工作面试、房屋贷款等；“拒绝”——拒绝毒品、骚扰电话等；“法律”——停车罚单、公路超速等，共六大部分。

在学习时分为“看戏”、“演戏”、“编剧”三种方式。其中“看戏”又分为“连续戏”和“分段演练”，“连续戏”即从头到尾完整地看完一段对话；“分段演练”即可以一句句听、录音、对比、剖析。“演戏”功能即学习者可选择 A 或 B 角色，与另一方演出对手戏。“编剧”功能，分为“说话速度”、“场合”、“关键字”、“声、文、图”四种。“说话速度”可提供三种朗读速度；“场合”可提供正式场合、一般场合、轻松场合的不同表示方式；“关键字”即将一个语句中的关键词变成短语，用其他的同类词或短语替换，包括单词、短语等。“声、文、图”模拟了语言学习的知识过程，把视觉、听觉和文字结合起来，供学习者自由使用。

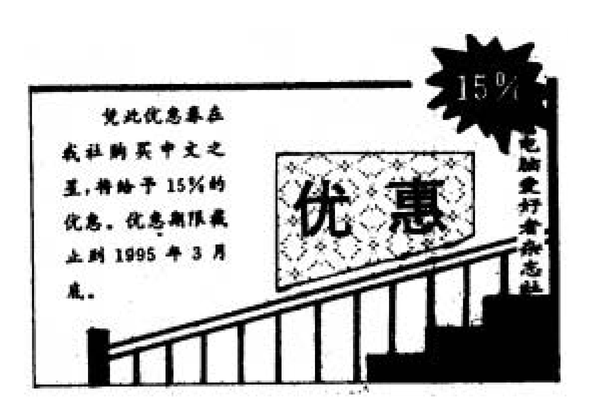
“儿童多感度英语”共分四册，每册均单独成册，根据儿童特点，为孩子创造一个边玩、边说、边学的“双语”（汉语、英语）环境，使孩子在双语环境中，多方面的发展智力。

联系电话：8498430　　联系人：黄瑶　郎燕侠

BP：4911166 呼 18639　　2048888 呼 35326

有问有答

问：包头读者张秉强来信诉说了广大读者共同心声——想拥有自己的电脑，但购买整机价格较高，希望



能够自己动手组装电脑，在学习知识的同时拥有一台自己的电脑，我们希望有办理微机配件业务的厂家尽快与我们联系，以满足广大读者的愿望。

问：山西读者雷桂兰询问何处能买到在 PC 机（CPU 为 V20）上运行的黑白电脑画像卡和随卡软件。

问：河北读者李晓龙来信询问哪个厂家有回收学习机业务，或者哪位读者愿与他用打印机进行交换。

问：安徽读者伍先斌询问哪些厂家有售 M－272 打印机的打印头。

电脑行情

许多读者来信询问国产名牌微机的价格，现提供北京地区的国产微机的行情，以供读者参考。

联想微机：

型号	内存	硬盘	显示器	价格
LXE3/40	2M	210M	SVGA	9100
LXE4/40VL	4M	210M	SVGA	13689
LXG4/66VL	4M	420M	SVGA	15800
LXP5/60PCI	8M	540M	SVGA	27900

太极微机：

型号	内存	硬盘	显示器	价格
386SX/33	2M	80M	VGA 彩显	6980
386DX/40	4M	210M	VGA 彩显	8150

黄海微机：

型号	内存	硬盘	显示器	价格
386SX/33	2M	40M	VGA 彩显	6800
386DX/40	4M	80M/120M	VGA 彩显	7800
486DX2/66VL	8M	340M		13800
486DX/33/40	4M	200M	VGA 彩显	9800